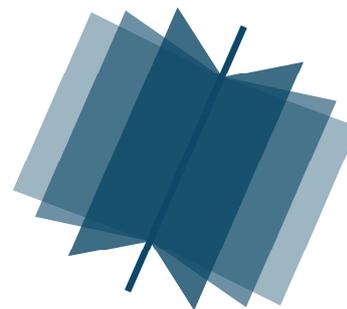


**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ  
INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL  
ISSN 2303-9868 PRINT  
ISSN 2227-6017 ONLINE**



Периодический теоретический и научно-практический журнал.  
Выходит 12 раз в год.  
Учредитель журнала: ИП Соколова М.В.  
Главный редактор: Миллер А.В.  
Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская,  
д. 4, корп. А, оф. 17.  
Электронная почта: [editors@research-journal.org](mailto:editors@research-journal.org)  
Сайт: [www.research-journal.org](http://www.research-journal.org)

**№5 (36) 2015  
Часть 4  
Июнь**

Подписано в печать 15.06.2015.  
Тираж 900 экз.  
Заказ 26085.  
Отпечатано с готового оригинал-макета.  
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ",  
623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

Сборник по результатам XXXIX заочной научной конференции International Research Journal.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217.**

**Члены редколлегии:**

- Филологические науки:** Растягаев А.В. д-р филол. наук, Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Вербицкая О.М. к.филол.н.
- Технические науки:** Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Герасимова Л.Г., д-р техн. наук, Курасов В.С., д-р техн. наук, проф., Оськин С.В., д-р техн. наук, проф.
- Педагогические науки:** Лежнева Н.В. д-р пед. наук, Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Лукьянова М.И. д-р пед. наук.
- Психологические науки:** Мазилев В.А. д-р психол. наук, Розенова М.И., д-р психол. наук, проф., Ивков Н.Н. д-р психол. наук.
- Физико-математические науки:** Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Свистунов Ю.А., д-р физ.-мат. наук, проф.
- Географические науки:** Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Огуреева Г.Н., д-р геогр. наук, проф.
- Биологические науки:** Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Аникин В.В., д-р биол. наук, проф., Еськов Е.К., д-р биол. наук, проф., Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, проф.
- Архитектура:** Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф.
- Ветеринарные науки:** Алиев А.С., д-р ветеринар. наук, проф., Татарникова Н.А., д-р ветеринар. наук, проф.
- Медицинские науки:** Медведев И.Н., д-р мед. наук, д.биол.н., проф., Никольский В.И., д-р мед. наук, проф.
- Исторические науки:** Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Бакулин В.И., д-р ист. наук, проф., Бердинских В.А., д-р ист. наук, Лёвочкина Н.А., к.иси.наук, к.экон.н.
- Культурология:** Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.
- Искусствоведение:** Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.
- Философские науки:** Петров М.А., д-р филос. наук, Бессонов А.В., д-р филос. наук, проф.
- Юридические науки:** Грудцына Л.Ю., д-р юрид. наук, проф., Костенко Р.В., д-р юрид. наук, проф., Камышанский В.П., д-р юрид. наук, проф., Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Ергашев Е.Р., д-р юрид. наук, проф.
- Сельскохозяйственные науки:** Вахов В.М., д-р с.-х. наук, проф., Раков А.Ю., д-р с.-х. наук, Комлацкий В.И., д-р с.-х. наук, проф., Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, проф.
- Социологические науки:** Замараева З.П., д-р социол. наук, проф., Солодова Г.С., д-р социол. наук, проф., Кораблева Г.Б., д-р социол. наук.
- Химические науки:** Абдиев К.Ж., д-р хим. наук, проф., Мельдешов А. д-р хим. наук.
- Науки о Земле:** Горяинов П.М., д-р геол.-минерал. наук, проф.
- Экономические науки:** Бурда А.Г., д-р экон. нау, проф., Лёвочкина Н.А., д-р экон. наук, к.ист.н., Ламоттке М.Н., к.экон.н.
- Политические науки:** Завершинский К.Ф., д-р полит. наук, проф.
- Фармацевтические науки:** Тринева О.В. к.фарм.н., Кайшева Н.Ш., д-р фарм. наук, Ерофеева Л.Н., д-р фарм. наук, проф.

**Екатеринбург - 2015**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGY</b>	<b>5</b>
МОЛОДЕЖНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ КАК СЕТЕВЫЕ СТРУКТУРЫ: ПОИСК ВОЗМОЖНОСТЕЙ И УСЛОВИЙ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	5
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ.....	6
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦЕНТРООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА КАК БАЗАЛЬНОГО КОНТЕКСТА МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ БАКАВРИАТА В СТРУКТУРЕ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	8
ДИНАМИКА СИСТЕМНОГО ИЗУЧЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ЯВЛЕНИЙ, ПРОЦЕССОВ НА РУБЕЖЕ ХХ-ХХІ ВЕКОВ.....	11
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ С# ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	14
ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БАКАЛАВРОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ К РЕШЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ КАЧЕСТВЕННЫМИ И КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ МЕТОДАМИ.....	17
КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ КРАЕВЕДЧЕСКОГО КРУЖКА НА ТЕМУ «ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОБРАГА КУКСИННЫЙ».....	18
ФЕНОМЕНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВА ДОСТИЖЕНИЯ «АКМЕ».....	20
LEGAL TRAINING OF FUTURE TEACHER.....	22
ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ В ГИМНАСТИЧЕСКОМ МНОГОБОРЬЕ СТУДЕНТОВ НЕФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА.....	22
FEATURES COMPREHENSIVE TRAINING IN GYM ROUND THE UNIVERSITY STUDENTS NOT SPORTS.....	22
ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА С УЧЕТОМ МОТИВАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ.....	25
РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	27
КЛАССИФИКАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СУБД.....	29
ПРОТЕСТАНТСКИЙ МОТИВ В ТЕОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	32
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....	34
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ НА МАТЕРИАЛЕ МАТЕМАТИКИ.....	35
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К АДАПТАЦИИ УЧЕБНИКОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК).....	36
СПЕЦИФИКА КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН, НАРОДОВ МИРА.....	39
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ.....	42
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СУБЪЕКТА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	43
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE</b>	<b>46</b>
О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ IL-10 ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ.....	46
ДЕФОРМИРУЕМОСТЬ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ.....	47
ВНУТРИУТРОБНУЮ ГИПОКСИЮ И ИНФЕКЦИИ.....	47
ПРОБЛЕМЫ ЭРАДИКАЦИИ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОЙ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНОЙ МИКРОБНОЙ ФЛОРЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БАКТЕРИАЛЬНОМ ПРОСТАТИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ ПАТОСПЕРМИЕЙ.....	51
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МИКРООРГАНИЗМОВ В РАЗВИТИИ НЕГОНОКОККОВЫХ УРЕТРИТОВ И ПРОСТАТИТОВ У МУЖЧИН.....	52
КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОТИВОКАРИОЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В КЛИНИКЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ – СТОМАТОЛОГОВ).....	54
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ЭТИОЛОГИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.....	56
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СТАЦИОНАРЕ.....	57
ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПЕРИОДА ОТ НАЧАЛА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА.....	59
НАРУШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭСТРАДИОЛА В ПЛАЦЕНТЕ РАННИХ СРОКОВ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ РЕАКТИВАЦИИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.....	62
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ И СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ.....	64

ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ИНГИБИТОРАМИ АПФ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.....	65
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЦИТОХРОМ P450 1A1 БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.....	68
АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА АНАЭРОБНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА.....	69
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЬНЫХ С ИБС В СОЧЕТАНИИ С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИЕЙ.....	70
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ АЛЛЕРГИИ ПО ДАННЫМ АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГКБ №21 ЗА 2014 ГОД.....	71
ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛАНТОГРАФИИ	72
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ АППЕНДЭКТОМИЯ ПРИ АТИПИЧНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА.....	74
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ / SCIENCE ABOUT THE EARTH</b>	<b>76</b>
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	76
МАКРОСЕЙСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАСАНСКОГО РАЙОНА.....	77
СПОСОБ ОСЛАБЛЕНИЯ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ.....	79
ВЛИЯНИЕ ПОЛИМЕРНОГО ИНГИБИТОРА АСФАЛЬТЕНОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ИНГИБИРОВАНИЯ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ.....	88

**Беляев Г.Ю.**

Кандидат педагогических наук, Член-корреспондент Академии педагогических и социальных наук, Старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», Москва

**МОЛОДЕЖНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ КАК СЕТЕВЫЕ СТРУКТУРЫ: ПОИСК ВОЗМОЖНОСТЕЙ И УСЛОВИЙ  
ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

*Аннотация*

*В статье рассмотрены понятие сетевого взаимодействия с точки зрения выяснения роли молодежных объединений как реальных и потенциальных субъектов процесса социально-педагогического взаимодействия. Тема представляет целевой интерес для организаций образования при проектировании их программ развития в масштабах ближайшего социального окружения и образовательной среды.*

**Ключевые слова:** связи, сети, сетевое взаимодействие, молодежные объединения, образовательная среда

**Belyaev G.Yu.**

PhD in Pedagogy, Corresponding Member Academy of Pedagogical and Social Sciences, Senior Researcher, Federal State Budget Scientific Institution "Institute of Strategy of Development of Education Russian Academy of Education", Moscow

**YOUTH ASSOCIATIONS AS THE NET STRUCTURES: SEARCH FOR POSSIBILITIES AND CONDITIONS FOR THE  
SOCIAL-PEDAGOGICAL INTERACTION**

*Abstract*

*The article considers the concept of net interaction from the point view of the disclosing the role of youth associations as the real or potential subjects in the process of social-pedagogical interaction. The theme is of purposeful interest for educational organizations designing their programs of development within the frameworks of their nearest social environment and educational medium.*

**Keywords:** connection, network, net interaction, youth associations, the educational medium

Понятие связь (связи) является центральным и для системы и для сети. Система может принимать вид сети, но сеть может и не превращаться в систему – во что тогда? Сетевые структуры могут оформляться в систему, основными признаками которой выступают связи генетические (связи порождения), связи функционирования, связи управления [2, С.188-191]. Однако при отсутствии выстроенной управленческой вертикали сетевые структуры могут завязывать стихийные связи взаимодействия, причем, принимая вид как реальных, так и виртуальных субъектов. Сети могут выстраиваться в систему, но могут системой и не быть. Особым механизмом порождения сетевых структур выступают рефлексивные процессы (включающие и феномен управления). В первом случае исследователю следует искать связи системообразующие, во втором – отслеживать горизонтальные связи, обладающие достаточно сильной мотивацией, чтобы стать связями функциональными для субъектов или объединений, решающих вступить в отношения взаимодействия. Это изучение таких вопросов: кто входит в сети? Кем, в каком виде, в какой роли, в каком статусе он или они входят в сети? Каким образом, каким путем он или они входят в сети? Для чего он или они входят в сети? Надолго ли он или они входят в сети? Устойчивы ли такие связи? Это вопросы, которые могут сформировать программу социально-педагогического исследования.

Чаще всего сетевое взаимодействие – это преобладание «горизонтальных», равнозначных связей формально несоподчиненных взаимодействующих структур и более-менее самостоятельных субъектов над связями и отношениями «вертикальными», выстроенными по критериям иерархии и субординации. Но, прежде всего, это взаимодействие субъектов активных, деятельностных, ищущих средства и ресурсы собственного развития и способы выхода на влияние в окружающем обществе. В зависимости от складывающейся ситуации и степени важности или срочности, или трудности решаемых проблем и удовлетворения потребностей, каждый из них может побывать в роли как принимающего, так и передающего звена сетевого взаимодействия, быть и управляющим, и управляемым либо попеременно, либо одновременно. В этом ролевом многообразии скрыта сложность оценки реального качества взаимодействия любых сетевых структур. Если система перестает взаимодействовать, связи в ней атрофируются, она разваливается или отмирает. Видимо, то же самое происходит и с сетевыми структурами. Если взаимодействие структур не отягощено конфликтными отношениями интриги соперничества, борьбы или откровенной вражды, то создаются социальные эффекты «выигрыша» во времени и пространстве взаимодействия, когда все звенья сети «выходят в плюс». Не конфликтующие, но позитивно взаимодействующие структуры даже малым усилиям способны дать «синергетический», взаимодополняющий социальный резонанс [4]. Сетевому взаимодействию присущи такие характеристики, как среда взаимодействия, воспринимаемая как определенная целостность и значимость всех ее элементов, известная нелинейность, спонтанность и ситуативно обусловленная свобода социально-педагогического маневра, множественность связей, открытость внешним связям и потенциальным отношениям – эффект «открытых дверей», когда субъекты перестают быть объектами «обществами с ограниченной ответственностью» [5]. Это и определенный способ выстраивания взаимоотношений между образовательными организациями и центрами, обогащенный новым социально-педагогическим опытом.

Современное молодежное объединение имеет, как правило, двойственную природу. С одной стороны – это определенным образом организованная, оформленная или аморфная, структурированная или децентрированная, открытая или закрытая социальная, или диссоциальная общность с жестким или лабильным типом связей управления ценностными установками, сознанием и поведением ее участников. С другой стороны – изучение ключевых типов связей функционирования внутри такой единичной общности приводит нас к предварительному выводу, что в молодежных объединениях неформального типа, активно развивающихся в современном социуме, связи горизонтальные (ячейки, соты, сети) превалируют над традиционными вертикальными связями (иерархического характера). А это не что иное, как сетевые структуры, причем несколько необычной социальной природы! Таким образом, как субъект современной социализации (а целом ряде случаев, и как субъект воспитания), молодежное объединение является, с одной стороны, единичной общностью, «социальным организмом». С другой же стороны – перед нами типичная сетевая структура, активно нащупывающая возможности использования в своих интересах все новых социальных контактов и связей. Это происходит буквально на наших глазах – и в соцсетях (реально и виртуально), и в попытках взаимодействия с ключевыми социальными институтами общества (госучреждения, общественные организации, семья, армия, церковь, умма и др.), к числу которых, безусловно, относятся образовательные организации и учреждения дополнительного образования.

Термин «социализации» предусматривает усвоение индивидом системы общественных ценностей, правил общежития, культурных и ментальных стереотипов того общества, где ему предстоит жить и быть членом этого общества. Процесс социализации в целом более стихийен, чем планомерен, а в настоящее время имеет тенденцию к умножению своих субъектов влияния на подрастающие поколения (социализация все более полисубъектна). Социализация диверсифицируется, то есть идет по пути усложнения своего многообразия, средств, методов и структур воздействия на социального индивида. Социализация протекает как в реальных, так и в виртуальных пространствах и временах. При этом социализация апеллирует к индивидам,

включает представителей различных возрастных групп по критерию соблюдения конвенционально-регулятивных социальных и моральных норм, установок, целей и ценностей. Образовательная среда, как многомерно-полисубъектное, культурное, социализирующее и развивающее пространство, наполняемое такими коллективными субъектами социализации, как общественные и масс-медийные организации, новые учреждения дополнительного и профессионального образования и т.д., все больше приобретает сетевой, ячеистый характер. В силу этого обстоятельства (или фактора) проблемы сетевого взаимодействия субъектов социализации (старых и новых, традиционных и нетрадиционных, культурных и субкультурных, формальных и неформальных) выходят на первые планы социально-педагогической практики.

Кроме того, изучая вопросы взаимодействия учреждений образования с неформальными объединениями, полезно не терять из виду и ресоциализацию (социализацию вторичную либо социализацию реабилитационную, возвращающую индивида в общество в ходе или после «исправительного срока» в колонии, исправительно-трудовом учреждении или иных местах лишения свободы и ограничения его гражданских прав). То есть под ресоциализацией понимается изменение индивидуальных целей и ценностей жизни в зависимости от изменений, происходящих в большом обществе (the greater society) или в ближайшем социальном окружении (the proximal social environment). При этом и социализация и ресоциализация исходят из базового понятия «культура».

Социализирующая функция культуры – инкультурация. Существенно дополняя и углубляя целевые и ценностные установки социализации, процесс инкультурации идет глубже, к человеку относится уже не только как к социальному индивиду, но, преимущественно, как к личности, к формированию ценностно-смысловых представлений, взглядов, убеждений человека. Инкультурация относится к тем сторонам определенного исторического типа культуры, которые, по словам Л.С. Выготского, «присваиваются» в процессе развития личности подростка, юноши, взрослого человека [3]. В содержание инкультурации входит научение нормативной социальной коммуникации, личностное развитие и рост. Решающую роль в процессе инкультурации играет воспитание как общественное явление. Иногда неформальные сетевые структуры открыто и честно идут на сотрудничество со школой или учреждениями дополнительного образования, функционируя на базе спортивных обществ, клубов, туристических секций, домов творчества. Таковы поисковики, туристы, диггеры, анимешники, члены клубов исторической реконструкции, байкеры, по крайней мере, часть из них. Особенно сильны в просоциальном плане волонтеры, «зеленые», увлеченные своим делом поисковики или туристы. Часть неформальных общин открыты к диалогу, заявляя о своих возможностях помочь воспитателям пристроить социально «неприкаянную» молодежь, дав им пищу для ума и занятия по интересам, которые реально готовили бы подростков к предпрофессиональной деятельности.

Воспитывают своих членов не только организации или объединения с четкой организационной структурой. Неструктурированное сетевое движение, например, через флэш-мобы, воспитывает своих приверженцев еще более настойчиво и целеустремленно, чем организация. В этих условиях возникает заинтересованность и потребность, с одной стороны, в сотрудничестве между теми субъектами социализирующих сетей, кто ориентирован на развитие личности подростка на основе гуманистических ценностей, с другой стороны, растет некое новое понимание социальной важности их совместного противодействия влиянию субъектов воспитания диссоциального, провокационного, антиобщественного.

Активная социально-педагогическая позиция по отношению к неформальным объединениям и движениям молодежи заключается в использовании условий реализации просоциального потенциала молодежной общности по принципу социально-ролевого взаимодействия, вовлеченного в реальную жизнь. Феномен социологически продуманного и педагогически грамотно организованного сетевого взаимодействия учреждений образования с позитивно настроенными просоциальными неформальными объединениями молодежи может быть стимулирован на развитии авторитета социально-опасных неформальных группировок через разнообразные формы социального диалога и путем социально-педагогического поощрения и использования здоровых, социально-ценных молодежных инициатив [1].

Анализ тенденций развития неформальных общностей молодежных объединений позволит более объективно выявить потенциал социализации (негативной, нейтрально-пассивно-адаптивной или активно-позитивной), осознанно культивируемой его творцами, лидерами, спонсорами, идеологами и кураторами – явными, латентными или символическими. Такой анализ может стать исходным пунктом новой общественной практики поиска адекватного языка социально-педагогического взаимодействия с просоциальными детско-взрослыми общностями неформальных сетевых объединений, формально стоящих вне системы образования, но тяготеющих к нормальным формам взаимопонимания, диалога и социального партнерства со всеми субъектами социально-педагогической реальности современного социума.

#### Литература

1. Беляев Г.Ю., Беляева А.В. Развитие социальных практик взаимодействия организаций и учреждений образования с молодежными объединениями // Грани познания, 2013. - №4(24). – С.9-18.
2. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода//Наука, 1973. – 271 с. – С.188-191.
3. Выготский Л.С. Педагогическая психология // Под ред. В.В.Давыдова. – М.: Педагогика-Пресс, 1996. – (Психология; Классические труды). – 536 с.
4. Рефлексивные процессы и управление. Тезисы IV Международного симпозиума 7-9 окт. 2003 г., Москва/ Под ред. В.Е. Лепского. – М.: ИП РАН, Москва, 2003. – 172 с.
5. Стратегия развития сетевого взаимодействия образовательных учреждений: новое качество образования. Материалы межрайонной научно-практической конференции. – Белгород, 2010. – ООО «ГиК». – 210 с.

#### References

1. Beljaev G.Ju., Beljaeva A.V. Razvitie social'nyh praktik vzaimodejstvija organizacij i uchrezhdenij obrazovanija s molodezhnymi ob'edinenijami // Grani poznaniija, 2013. - №4(24). – S.9-18.
2. Blauberger I.V., Judin Je.G. Stanovlenie i sushhnost' sistemnogo podhoda//Nauka, 1973. – 271 s. – S.188-191.
3. Vygotskij L.S. Pedagogicheskaja psihologija // Pod red. V.V.Davydova. – M.: Pedagogika-Press, 1996. – (Psihologija; Klassicheskie trudy). – 536 s.
4. Refleksivnye processy i upravlenie. Tezisy IV Mezhdunarodnogo simpoziuma 7-9 okt. 2003 g., Moskva/ Pod red. V.E. Lepского. – M.: IP RAN, Moskva, 2003. – 172 s.
5. Strategija razvitiija setevogo vzaimodejstvija obrazovatel'nyh uchrezhdenij: novoe kachestvo obrazovanija. Materialy mezhrajonnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. –Belgorod, 2010. – ООО «ГиК». – 210 s.

Гатько Л.Е.<sup>1</sup>, Фатеева В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кандидат технических наук, <sup>2</sup>Кандидат педагогических наук, Южный федеральный университет  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ  
ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

*Аннотация*

*В статье предложена методика организации самостоятельной работы студентов, основанная на созданном электронном банке задач по курсу общей физики. Приведены результаты эксперимента по сравнительной оценке знаний студентов, обучавшихся как по этой, так и по традиционной методике.*

**Ключевые слова:** физика, электронный банк задач, самостоятельная работа студентов.

## USE OF COMPUTER TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF STUDENTS' SKILLS SOLVING PHYSICAL PROBLEMS OF TECHNICAL COLLEGES

**Abstract**

*The paper proposes a method of organization of independent work of students, based on electronic bank of problems in general physics. The results of the experiment on the comparative assessing student learning who studied both in this, and according to traditional methods.*

**Keywords:** general physics, independent work, electronic bank of problems.

Назревшие к настоящему времени проблемы, связанные с методикой обучения физике в техническом ВУЗе, включают как неумение студентов решать физические задачи, так и недостаточную мотивацию со стороны учащихся для преодоления этой трудности [1]. Школьная система подготовки к ЕГЭ, а также работа с репетитором формируют у вчерашних школьников слабую способность к самостоятельному осмыслению предлагаемых вузовских курсов. В то же время в условиях постоянно изменяющегося спроса на рынке труда, когда человек вынужден менять профессии и место работы, возрастает роль самостоятельной работы в общей системе обучения. В основе самостоятельной работы должен лежать деятельностный элемент, предполагающий активную работу учащегося по добыче и закреплению знаний, и широко сочетающий в себе тренировочную и отчасти контролирующую функции. В этих условиях появляется настоятельная необходимость искать более эффективные пути структурирования самостоятельной работы студентов, в частности, и в области решения задач.

В настоящей работе предложена методика организации самостоятельной работы студентов, основанная на созданном нами электронном банке задач по курсу общей физики. Этот банк был сформирован на основе материала большого числа задачник по физике для технических вузов и включает несколько тысяч задач, которые были разбиты по темам. Тексты задач представлены на сайте кафедры. В рамках модульного процесса обучения были предложены индивидуальные варианты заданий каждому студенту для стандартной группы из 25 человек. Электронная форма заданий позволяла преподавателю при необходимости варьировать их сложность и объем.

Был проведен эксперимент по выяснению влияния выполнения студентами индивидуальных заданий по физике на качество знаний. При этом были привлечены студенты пяти групп I-го курса факультета информационной безопасности, причем каждая группа была разделена на две равные по численности подгруппы – экспериментальную (а) и контрольную (б). В подгруппе (а) каждый студент выполнял индивидуальное задание, в подгруппе (б) – традиционное домашнее задание, общее для всей подгруппы. В течение модуля подразумевались консультации преподавателя для студентов всей группы, в конце модуля – защита студентами своих индивидуальных заданий для подгруппы (а), которая предпочтительно проходила в форме беседы с преподавателем, и написание контрольной работы для подгруппы (б).

На диаграммах рис.1 и 2 представлены сравнительные результаты стартового контроля [2], проводимого по дисциплине «Физика» для всех студентов I-го курса в начале учебного года, и контроля знаний студентов в конце 1-го и 2-го семестров обучения [3].

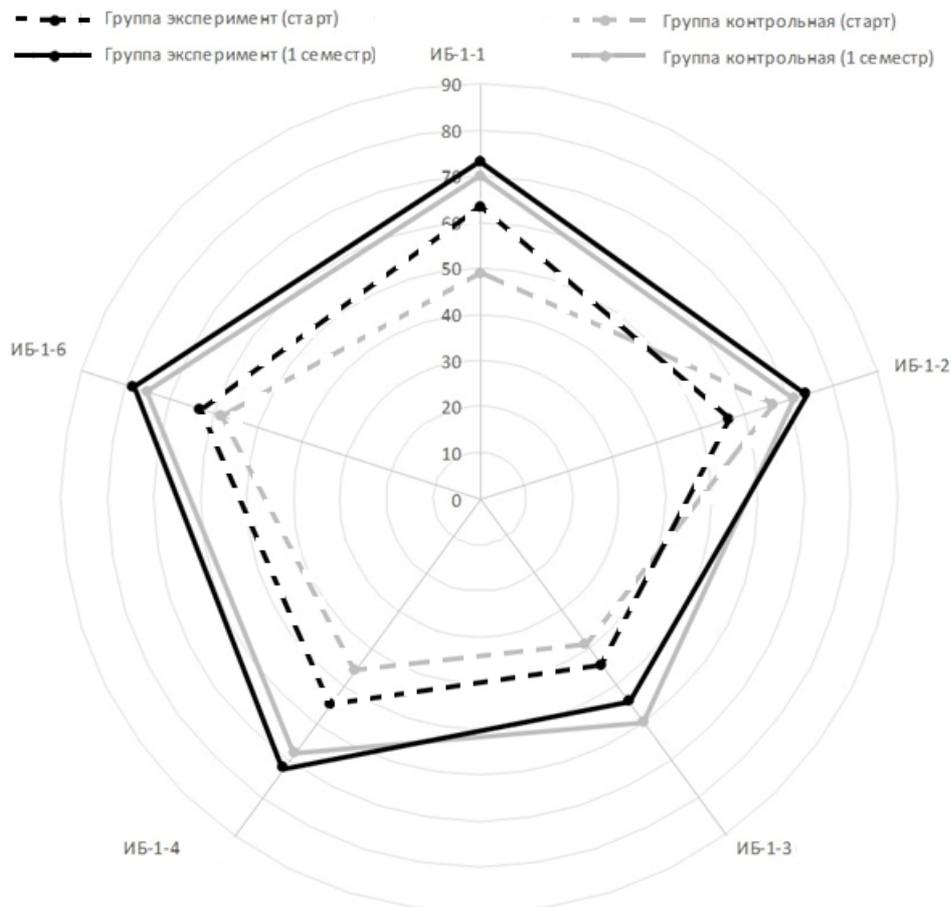


Рис. 1 – Сравнение результатов стартового контроля и итогового контроля экспериментальных и контрольных подгрупп за первый семестр 2013-2014 учебного года первого курса

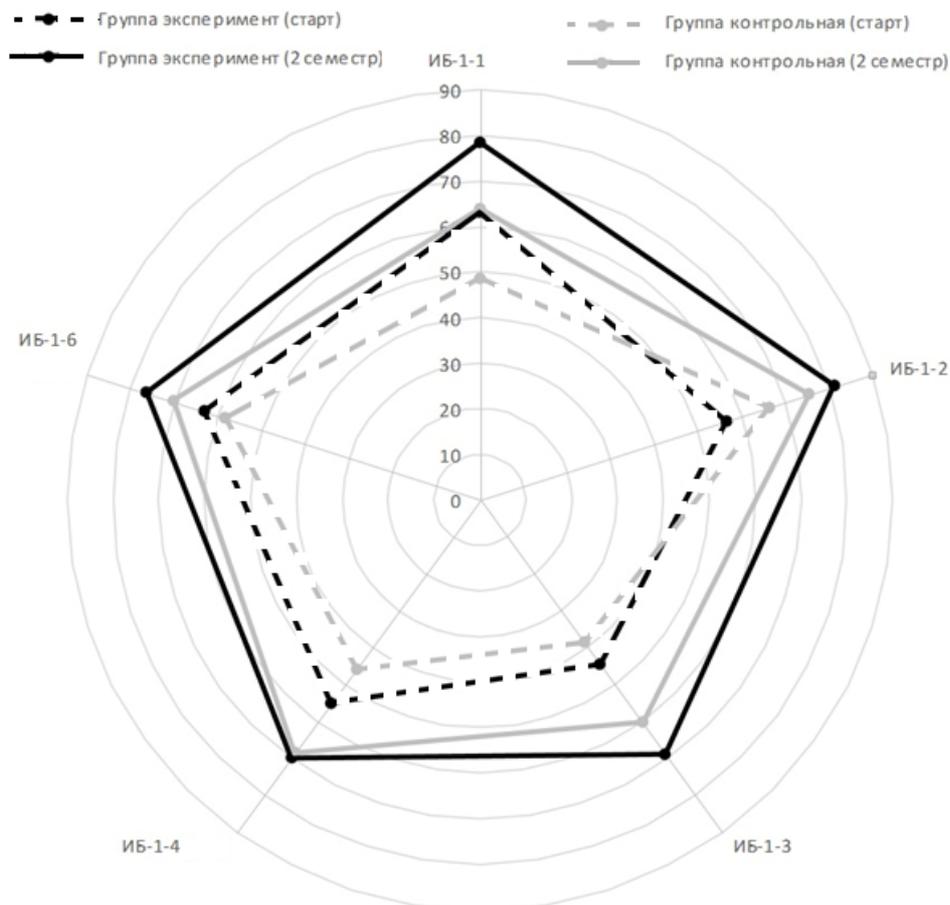


Рис. 2 – Сравнение результатов стартового контроля и итогового контроля экспериментальных и контрольных подгрупп за второй семестр 2013-2014 учебного года первого курса

Анализ диаграмм показывает, что успеваемость экспериментальных подгрупп на итоговом контроле второго семестра стала выше, чем контрольных подгрупп. Так средний балл итогового контроля экспериментальных подгрупп существенно увеличился. Например, для ИБ-1-1 (а) - на 6 баллов, для ИБ-1-2 (а) – на 9 баллов, для ИБ-1-3 (а) – на 14 баллов, в то время как для контрольных подгрупп это увеличение составляет 3-4 балла, причем в подгруппе ИБ-1-6 (б) средний балл уменьшился на 4 балла. Следует отметить заметную активность на консультациях студентов подгрупп (а) при сравнительной пассивности студентов из подгрупп (б). По нашему мнению, положительный результат в подгруппах (а) объясняется большей ответственностью студентов, получивших индивидуальные задания, необходимостью решать свои задачи самостоятельно, и конкретностью подготовки к беседе с преподавателем при защите индивидуального задания.

В заключение следует отметить удобство работы преподавателя с электронными формами банка задач и вариантов заданий. Электронная форма позволяла варьировать сложность заданий и при необходимости акцентировать определенные темы, что немаловажно при различиях в компетенциях различных направлений подготовки специалистов (бакалавров).

#### Литература

1. Ларченкова Л. А. Решение физических задач как средство диагностики и преодоления психологических барьеров при изучении физики // Физическое образование в ВУЗах. – 2012. – т.18, № 2. С. 58-70.
2. Гатько Л. Е., Третьякова А. В, Фатеева В. А. Методические аспекты разработки и применения тестов достаточного уровня знаний по курсу физики // Информация, сигналы, системы: вопросы методологии, анализа и синтеза: материалы международной научной конф. – Ч.1 (Таганрог, 11-12сент. 2008 г.). – Таганрог, 2008. – С. 23-25.
3. Черных А. В. Проверка базовых знаний студентов первого курса по физике и пути повышения эффективности обучения // Физическое образование в ВУЗах. – 2013. – т.19, № 2. С. 003-015.

#### References

1. Larchenkova L. A. Reshenie fizicheskikh zadach kak sredstvo diagnostiki i preodolenija psihologicheskikh bar'еров pri izuchenii fiziki // Fizicheskoe obrazovanie v VUZah. – 2012. – t.18, № 2. S. 58-70.
2. Gat'ko L. E., Tret'jakova A. V, Fateeva V. A. Metodicheskie aspekty razrabotki i primeneniya testov dostatochnogo urovnja znaniy po kursu fiziki // Informacija, signaly, sistemy: voprosy metodologii, analiza i sinteza: materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konf. – Ch.1 (Taganrog, 11-12sent. 2008 g.). – Taganrog, 2008. – S. 23-25.
3. Chernyh A. V. Proverka bazovyh znaniy studentov pervogo kursa po fizike i puti povysheniya jeffektivnosti obuchenija // Fizicheskoe obrazovanie v VUZah. – 2013. – t.19, № 2. S. 003-015.

**Гончарук А.Ю.**

Доктор профессор, доктор педагогических наук, эксперт ЮНЕСКО  
Российский государственный социальный университет

#### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦЕНТРООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА КАК БАЗАЛЬНОГО КОНТЕКСТА МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ БАКАВРИАТА В СТРУКТУРЕ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### *Аннотация*

*Центроориентированность социально-культурного творчества государства, социума и каждой отдельной личности на приоритете духовно-нравственных ценностей научно-материалистической жизнедеятельности в состоянии обеспечивать сущностную реальную освоенность молодыми гражданами аудиовидеоискусств в наступающую информационную эру постиндустриального развития всех их объективных характеристик на базе принципа историзма. Преимущество в освоении*

поколениями детей-молодёжи ценностей отечественной и зарубежной аудиовидеокультуры нам приходилось системно осуществлять, продолжать и развивать в настоящее время в 1969 – 2015 гг. Вовлекая учащуюся молодёжь в разносторонне-гармоничный поиск в области интернеттехнологий, дистанционного обучения, самообразования, мы учим воспитанников кафедры искусств и художественного творчества находить, отличать в социальных программах подлинно научно-историческую информацию от дезинформации, несомной большинством коммерциализированно-очковтирательских сайтов. О современных результатах мы докладывали общественности в монографии «Воспитание нравственно-эстетического отношения юношества к действительности». – М.: Перспектива, 2013. Поиск продолжается.

**Ключевые слова:** центроориентированный подход, социально-культурное сотворчество, модернизация, бакалавриат, университетское образование.

**Goncharuk A.Yu.**

Dr. Professor, Doctor of Education, UNESCO expert  
Russian State Social University

## **PROBLEMS AND PROSPECTS CENTER-ORIENTISED APPROACH AS A BASAL CONTEXT OF THE MODERNIZATION OF THE SYSTEM TO ENSURE THE QUALITY OF TRAINING OF BACHELORS STUDENTS IN THE STRUCTURE OF UNIVERSITY EDUCATION**

**Abstract**

*Center-orientised socio-cultural co-creation of the state, society and every individual on the primacy of the spiritual and moral values of the scientific and materialistic life in the state to provide essential real assimilation audiovideoarts young citizens in the coming information age of post-industrial development of their objective characteristics on the basis of the principle of historicism. Continuity in the development of generations of children, young people the values of domestic and foreign audiovideoculture we had to carry out a systematic, and continue to develop now in 1969 - 2015 years. Creative aim involving young people in the search for a harmonious, diversified in internet-tehnologies, distance learning, self-education, we teach students of the Department of Arts and Creativity found to differ in social programs truly scientific and historical information from the misinformation carried by a majority of commercialised, deceitful sites. About today we reported the results of the public in the monography "The education of moral and aesthetic attitude of youth to the reality." - M.: Perspective, 2013. The search continues.*

**Keywords:** center based approach, social and cultural creativity, modernization, undergraduate, university education

Органичное взаимосочетание формирования классически-традиционных, современных и потенциально-перспективных ценностей материальной, духовно-нравственной культуры в разносторонне-гармоничном воспитании учащейся молодёжи России невозможно сегодня без научно-педагогического обеспечения процесса освоения взрослеющими юными гражданами лучших явлений аудиовидеоискусств прошлого, настоящего и обозримого будущего. Центроориентированность социально-культурного сотворчества государства, социума и каждой отдельной личности на приоритете духовно-нравственных ценностей научно-материалистической жизнедеятельности в состоянии обеспечивать сущностную реальную освоенность молодыми гражданами аудиовидеоискусств в наступающую информационную эру постиндустриального развития всех их объективных характеристик на базе принципа историзма. Преемственность в освоении поколениями детей-молодёжи ценностей отечественной и зарубежной аудиовидеокультуры нам приходилось системно осуществлять, продолжать и развивать в настоящее время в 1969 – 2015 гг. Автору этих полемических заметок на протяжении 46-ти лет его школьно-ВУзовского педагогического стажа пришлось и удаётся проследивать гражданственное взросление, становление, самосовершенствование большинства своих учеников прошлого, настоящего и грядущего (в качестве, последовательно: старшего пионервожатого, секретаря первичной комсомольской организации Заполярной войсковой части, учителя музыки и пения, истории, обществоведения, основ Советского государства и права, заместителя директора школы по внеклассной и внешкольной воспитательной работе, соискателя научно-исследовательского института художественного воспитания Академии педагогических наук СССР; ассистента, старшего преподавателя, доцента Московского педагогического государственного университета, Российского государственного лингвистического университета, профессора Московского государственного гуманитарного университета им. М.А.Шолохова, ведущего научного сотрудника Государственного научно-исследовательского института семьи и воспитания, главного научного сотрудника института социальной работе Российской академии образования, профессора кафедр культурологии и социокультурной деятельности, социальной и семейной педагогики факультета социальной работы, педагогики и ювенологии Российского государственного социального университета). Подробная автобиографическая справка о послужном списке дана в подтверждение того, что все из выделенных им континуумов им осмыслены, разработаны и, в основном, успешно внедрены в непосредственную университетскую образовательную практику в системе реализации центроориентированного подхода в освоении учащейся молодёжью, прежде всего, общечеловеческих ценностей отечественной, зарубежной аудиовидеокультуры в процессе целостного обогащения юных граждан сокровищницей богатств их собственного исторического прошлого и нынешнего социально-педагогического опыта. Наиболее значимые результаты фиксированы в кандидатской (1985 г.): «Формирование эстетического идеала старшеклассников в процессе изучения основ эстетики и искусствознания (на материале факультативных и внеклассных занятий)» в НИИ ХВ АПН СССР и докторской (2000): «Педагогические условия развития эстетического отношения школьника к действительности средствами зрелищных искусств» в МГГУ им. М.А.Шолохова.

Мы условно распределили дееспособность учащейся на факультете социальной работы, педагогики и ювенологии РГСУ молодёжи в их профессиональной самореализации на шесть основных видов искусств (театр, киноискусство, музыка, художественная литература, хореография и изобразительное искусство. Естественно, что в экспериментальных группах студенты добровольно избирали аудиовидеоискусства для наших факультативных, внеурочных, внеклассных и внеаудиторных занятий: в процессе эксперимента наблюдался качественный рост нравственно-эстетических интересов, прежде всего, именно по отношению к ним в сфере интеллектуальной собственности социально-международных ценностей образования и культуры. Это вовсе не означало, что студенты из экспериментальных групп не смотрели видеофильмов, не слушали современной музыки или не посещали дискотек. Игнорирование, недостаточный интерес студентов контрольных групп к проблемам интеллектуальной собственности в системе таких видов искусств, как театральное, изобразительное, художественная литература, сохраняющиеся с незначительными изменениями на всех трёх этапах, могли объясняться как нерегулярностью просмотров спектаклей, посещений музеев или чтения книг, так и отторжением того, что не понято, не познано (типичный ответ, примерно, такого типа: «не знаю и не хочу знать»). Студенты из экспериментальных групп вовсе не обязательно должны были быть «чистыми» гуманитариями, потенциальными художниками или искусствоведами; нам важно было определить также и то, как факультативные, внеурочные, внеклассные и внеаудиторные занятия по аудиовидеоискусствам способны взаимодействовать с эмоционально-образными ориентирами личности не зависимо от её способностей и осваиваемой профессии в области экономических либо гуманитарных дисциплин в контексте социально-международных норм интеллектуальной собственности в сфере образования и культуры. Поэтому, и экспериментальные, и контрольные группы формировались нами на основе гибких взаимосвязей, что позволяло отдельным желающим, скажем, контрольных групп посещать интересующие их занятия в экспериментальных группах. Студентов же из экспериментальных групп давалось право *de facto* не посещать тех тем занятий, которые им не достаточно интересны и т.д. Доминирующий в исследовании феномен интеллектуальной собственности в сфере эмоционально-образной природы

аудиовидеоискусств как базальный психолого-педагогический модуль организации системно-целостного процесса развития правовых основ нравственно-эстетического отношения студенчества к реальности его социально-международных отношений включался нами в структуру суггестивной функции. Дальнейшее исследование показало, что способность аудиовидеоискусств, как компонентов интеллектуальной собственности в области социально-международных отношений, - через суггестию - вызывать положительное эмоционально-образные ориентации, «заражать» студента неопозитивным нравственно-эстетическим отношением к реальности интенсифицировала не только данную функцию, но и органически взаимосвязывала её со всеми остальными социокультурными, правовыми феноменами, являясь их реальным модулем.

Человеческий потенциал центроориентированного подхода в социальной работе позволяет преодолевать рецидивы формирования «кассетного» молодого человека, который не в состоянии назвать дат, имён-персоналий выдающихся исторических деятелей, героев, охарактеризовать прошлые, современные, прогнозировать вероятностные явления, события, процессы, – созданием фундаментальных мировоззренческих основ саморазвития каждого молодого гражданина России в системе интерактивного освоения им ценностей отечественной и зарубежной аудиовидеокультуры на базе принципа первоисточниковедческой достоверности.

Комплексный центроориентированный подход включает индуктивно-дедуктивные и репродуктивные контексты диалогического взаимодействия профессора и его студента (учащегося бакалавриата, магистранта, аспиранта, докторанта) в естественно-деятельностном совместном стремлении к изучению, анализу, применению феноменов исторической правды во всех компонентах системы современного гуманитарного образования. 6% современных землян ориентировано на меритократию (с лат.: «власть по достоинству, заслугам»): от 7,5 млрд. населения планеты это не так уж и мало. Вовлекая учащуюся молодёжь в разносторонне-гармоничный поиск в области интернеттехнологий, дистанционного обучения, самообразования, мы учим воспитанников кафедры социальной и семейной педагогики находить, отличать в социальной работе подлинно научно-историческую информацию от дезинформации, несомой большинством коммерциализованно-очковтирательских сайтов. О современных результатах мы докладывали общественности в монографии «Воспитание нравственно-эстетического отношения юношества к действительности». – М.: Перспектива, 2013. Поиск продолжается.

#### Литература

1. Гончарук А.Ю. Социально-педагогическая культура, искусство и религии регионов России (народное художественное творчество): Монография. – М.: РГСУ, 2012. – 216 с.
2. Гончарук А.Ю. Социально-педагогическая культурология: Учебно-методическое пособие: в 2-х ч. - Ч. I. – М.: Перспектива, 2012. – 180 с.
3. Гончарук А.Ю. Основы теории и истории социально-педагогической культуры: Учебное пособие. – Саарбрюкен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 164 с.
4. Гончарук А.Ю. Образование и духовность в современном российском обществе в системе теории и истории музыкальной социально-педагогической культуры: Монография. – М.: Издательство «Перо», 2012, сс. 34 – 67.
5. Гончарук А.Ю. Авторская технология социально-педагогической мотивации в контексте инновационной деятельности в системе образования: Монография. – М.: Издательство «Перо», 2012, сс. 6 – 48.
6. Гончарук А.Ю. Воспитание нравственно-эстетического отношения юношества к действительности: Монография в 2-х ч. – М.: Перспектива, 2013. – 148 и 184 с.
7. Гончарук А.Ю. Психология и педагогика высшей школы: Учебно-педагогическое пособие по III государственному стандарту. – М.: Перспектива, 2013. – 172 с.
8. Goncharuk A.Yu. Sociocultural and pedagogical emotivation as a theoretical and methodological basis and prospect of development of communicative and creative university systems in XXI century: Scientific article. – In.: Science, Technology and Higher Education. January 30-th, 2014. - Westwood, Canada, 2014, pp. 157 – 159.
9. Гончарук А.Ю. Разносторонне-гармоничное воспитание учащейся молодёжи средствами зрелищных, аудиовидеоискусств: Монография. – М.: Перспектива, 2014. – 166 с.
10. Гончарук А.Ю. Аналитические проблемы социально-педагогического образования в условиях информатизации общества: научная ст. – М.: МПГУ, ж. Наука и школа, 2014, № 5, сс. 47 – 53.
11. Гончарук А.Ю. Современные подходы социально-педагогического образования средствами аудиовидеоискусств: научная ст. – М.: Вестник Московского государственного университета культуры и искусств, 2014, № 2, сс. 274 – 281.
12. Гончарук А.Ю. Социально-педагогическая культурология: Монография. – М.: Перспектива, 2014. – 160 с.
13. Гончарук А.Ю. Парадигмальные измерения в областях гуманитарных наук в свете авторской системы социокультурно-педагогической мотивации: научная ст.: Международный научно-исследовательский журнал. Ч. I. – Екатеринбург, 2014, № 10 (29), сс. 99 – 101.
14. Гончарук А.Ю. Актуальные проблемы психологии и педагогики высшей школы аудиовидеоискусств: научная ст. – М.: Вестник Академии права и управления, 2014, № 35, сс. 154 – 161.
15. Гончарук А.Ю. Коммуникативно-творческие основы инновационных подходов в нравственно-эстетическом воспитании юношества в контексте авторской системы социально-педагогической мотивации: научная ст. – Вятка: рецензируемый научно-методический журнал «Педагогика. Общество. Право, 2014, № 3 (11), сс. 4 – 13.

#### References

1. Goncharuk A.Ju. Social'no-pedagogicheskaja kul'tura, iskusstvo i religii regionov Rossii (narodnoe hudozhestvennoe tvorcestvo): Monografija. – М.: RGSU, 2012. – 216 s.
2. Goncharuk A.Ju. Social'no-pedagogicheskaja kul'turologija: Uchebno-metodicheskoe posobie: v 2-h ch. - Ch. I. – М.: Perspektiva, 2012. – 180 s.
3. Goncharuk A.Ju. Osnovy teorii i istorii social'no-pedagogicheskoi kul'tury: Uchebnoe posobie. – Saarbrjuken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 164 s.
4. Goncharuk A.Ju. Obrazovanie i duhovnost' v sovremennom rossijskom obshhestve v sisteme teorii i istorii muzykal'noj social'no-pedagogicheskoi kul'tury: Monografija. – М.: Izdatel'stvo «Pero», 2012, ss. 34 – 67.
5. Goncharuk A.Ju. Avtorskaja tehologija social'no-pedagogicheskoi jemotivacii v kontekste innovacionnoj dejatel'nosti v sisteme obrazovanija: Monografija. – М.: Izdatel'stvo «Pero», 2012, ss. 6 – 48.
6. Goncharuk A.Ju. Vospitanie nravstvenno-jesteticheskogo otnoshenija junoshestva k dejstvitel'nosti: Monografija v 2-h ch. – М.: Perspektiva, 2013. – 148 i 184 s.
7. Goncharuk A.Ju. Psihologija i pedagogika vysshej shkoly: Uchebno-pedagogicheskoe posobie po III gosudarstvennomu standartu. – М.: Perspektiva, 2013. – 172 s.
8. Goncharuk A.Yu. Sociocultural and pedagogical emotivation as a theoretical and methodological basis and prospect of development of communicative and creative university systems in XXI century: Scientific article. – In.: Science, Technology and Higher Education. January 30-th, 2014. - Westwood, Canada, 2014, pp. 157 – 159.
9. Goncharuk A.Ju. Raznostoronno-garmonichnoe vospitanie uchashhejsja molodjozhi sredstvami zrelisshnyh, audiovideoiskusstv: Monografija. – М.: Perspektiva, 2014. – 166 s.

10. Goncharuk A.Ju. Analiticheskie problemy social'no-pedagogicheskogo obrazovanija v uslovijah informatizacii obshhestva: nauchnaja st. – M.: MPGU, zh. Nauka i shkola, 2014, № 5, ss. 47 – 53.
11. Goncharuk A.Ju. Sovremennye podhody social'no-pedagogicheskogo obrazovanija sredstvami audiovideoiskusstv: nauchnaja st. – M.: Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv, 2014, № 2, ss. 274 – 281.
12. Goncharuk A.Ju. Social'no-pedagogicheskaja kul'turologija: Monografija. – M.: Perspektiva, 2014. – 160 s.
13. Goncharuk A.Ju. Paradigmnye izmerenija v oblastjakh gumanitarnyh nauk v svete avtorskoj sistemy sociokul'turno-pedagogicheskoi jemotivacii: nauchnaja st.: Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. Ch. I. – Ekaterinburg, 2014, № 10 (29), ss. 99 – 101.
14. Goncharuk A.Ju. Aktual'nye problemy psihologii i pedagogiki vysshej shkoly audiovideoiskusstv: nauchnaja st. – M.: Vestnik Akademii prava i upravlenija, 2014, № 35, ss. 154 – 161.
15. Goncharuk A.Ju. Kommunikativno-tvorcheskie osnovy innovacionnyh podhodov v нравstvenno-jesteticheskom vospitanii junoshhestva v kontekste avtorskoj sistemy social'no-pedagogicheskoi jemotivacii: nauchnaja st. – Vjatka: recenziruemyj nauchno-metodicheskij zhurnal «Pedagogika. Obshhestvo. Pravo, 2014, № 3 (11), ss. 4 – 13.

**Горенков Е.М.<sup>1</sup>, Бондаренко Е.В.<sup>2</sup>, Бекбулатова С.М.<sup>2</sup>, Макашкалиева С.А.<sup>2</sup>, Мендалиева А.М.<sup>2</sup>, Плотникова С.Н.<sup>2</sup>, Сахипова Г.С.<sup>2</sup>, Сержантова О.Ю.<sup>2</sup>, Уталиева Л.Ж.<sup>2</sup>, Шанбаева Ф.Ш.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат педагогических наук, <sup>2</sup>студент, Астраханский государственный университет

**ДИНАМИКА СИСТЕМОГО ИЗУЧЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ЯВЛЕНИЙ, ПРОЦЕССОВ НА РУБЕЖЕ XX-XXI ВЕКОВ**

*Аннотация*

*В статье рассмотрена динамичность системно-целостного изучения объектов, явлений, процессов становления развивающейся и развивающейся школы, школы как целостной педагогической системы, сущность и содержание инновационного потенциала субъектов социально-образовательного процесса, предваряющих преобразование себя, команды, деятельности, социума, личностных и профессиональных качеств.*

**Ключевые слова:** динамика, система, целостность, субъект, преобразование, инновационный потенциал, команда, социально-педагогические объекты, явления, процессы.

**Gorenkov E.M.<sup>1</sup>, Bondarenko E.V.<sup>2</sup>, Bekbulatova S.M.<sup>2</sup>, Makashkalieva S.A.<sup>2</sup>, Mendaliev A.M.<sup>2</sup>, Plotnikova S.N.<sup>2</sup>, Sakhipova G.S.<sup>2</sup>, Serjantova O.Yu.<sup>2</sup>, Utaliev L.J.<sup>2</sup>, Shanbaeva F.Sh.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD in pedagogical sciences, <sup>2</sup>student, Astrakhan State University

**THE DYNAMICS OF THE SYSTEMATIC STUDY OF THE INTEGRITY OF SOCIAL AND PEDAGOGICAL OBJECTS, PHENOMENA, PROCESSES AT THE TURN OF XX-XXI CENTURIES**

*Abstract*

*The article is devoted to the dynamics of systemic and holistic study of objects, phenomena, processes of formation of a developing and growing schools, schools as a holistic educational system, the nature and content of the innovation potential of the subjects of the social and educational process, prior to the conversion of yourself, team, activity, social, personal and professional qualities.*

**Keywords:** dynamics, system, integrity, subject, transformation, innovation, team, social and pedagogical objects, phenomena, processes.

В каждый временной период развития науки и практики, исследований социальной и образовательной сфер, изучения объектов, явлений, процессов нами, нашей командой, существовало влияние принятых на тот период методологических воззрений на науку и практику, проведение конкретного исследования, научного анализа положений и требований науки и практики, их в целом. Исходя их сказанного и выстроилась логика исследования науки и практики социальной и образовательной сфер с учетом субъективных ощущений, действий, взглядов, исходящих из практической деятельности в сфере образования и предьявляемых к нему требований общества. Так, вторая половина XX века в научном и практическом отношении была значимым периодом политехнического обучения и трудового воспитания. Поэтому наши публикации в местной и центральной литературе посвящались развитию политехнического обучения, трудового воспитания, вовлечению в названные процессы педагогов, учащихся, структур власти, общественности, родителей, участников производства. Ученическая производственная бригада, опытничество на пришкольном участке, проблемы общественно полезного труда, место семьи, структура власти, производства, общественных организаций взрослого и детского населения в воспитании, были ведущими направлениями исследований, обсуждений на научно-практических конференциях, в местной и центральной литературе.

Теоретическое освещение развития образования и воспитания, политехнической и трудовой подготовки школьников нашли отражение в работах [1-5].

Теория взаимообусловленности развивающейся и развивающейся школы рассмотрены в работах [6-10], теория целостности педагогической системы - в работах [11-13], инновационный потенциал субъектов социально-педагогического процесса - [14-24], инновационное преобразование субъектов социально-образовательного процесса, команды, деятельности, социума - [25-29].

В перечисленных публикациях названные направления и в теоретическом и практическом отношении представлены как эволюционно-целостно изменяющиеся социально-педагогические объекты, явления, процессы, в соответствии с изменениями в теории, практике, социуме, мире в целом.

Будущее мироустройство обусловлено развитием способностей инновационного преобразования себя, команды, деятельности, сообщества, гармонирования личностно-значимого, командно-значимого и общественно-значимого.

Систематическое проведение командно-проектного, практико-ориентированного изучения объектов, явлений, позволяет готовить обучающуюся молодежь, работников различных сфер деятельности к инновационным преобразованиям науки и мира в целом.

Разработка и реализация командно-проектных исследований позволили активизировать научно-исследовательскую деятельность студентов вуза, работников социальной и образовательной сферы проводить исследования в своих коллективах и издавать командные научные труды, разрабатывать инновационные проекты.

Всего 70 студентов приняли участие в совместных публикациях, многие из них являются студентами заочной формы обучения, работая в социальной и образовательной сферах.

В представленных работах освещены результаты исследования в учреждениях образовательной и социальной сфер. В 2014 году был разработан и представлен проект в РГНФ под названием «Семейный инновационный потенциал», который разрабатывался совместно с Областным социально-реабилитационным центром для несовершеннолетних (г. Астрахань).

В процессе изучения становления личностных и профессиональных качеств, предопределяющих инновационную деятельность современного специалиста предусмотрена реализация следующих действий: включение участников исследования в рефлексию изменений себя, различных видов деятельности, в научно-исследовательскую работу, в разработку инновационных проектов, опубликование, в проведение научно-методических конференций, круглых столов и др., в создание ситуаций роста их энергии,

мощности, напряжения, характеризующих инновационный потенциал личности, ее активность изменения себя, деятельности, социума.

Особое значение приобрело: изучение инновационного потенциала субъектов образовательного процесса, обеспечивающего непрерывность поиска, создания и реализации новых идей, технологий, методов и форм обучения, преобразования себя, деятельности, социума; изучение инновационных процессов социальных и образовательных учреждениях как целостных социально-педагогических системах; подготовка высококвалифицированных специалистов к инновационной социально-педагогической деятельности в названных сферах; системное приобретение активных форм выявления актуальных проблем инновационного преобразования социально-образовательной практики, их укрупнения и ранжирования, определения путей их успешного решения.

Условия и факторы их реализации многоуровневые: условия федерального уровня – развитие государственной политики по созданию инновационных центров, предприятий, учреждений, выращиванию инициаторов инноваций, инициаторов единства теоретической и практической деятельности, коммерциализаторов результатов умственной деятельности, обеспечивающей непрерывность модернизационных процессов, приоритетное финансирование инновационных проектов, стратегических инициатив в развитии страны; условия регионального уровня – создание в отраслях региона инновационных предприятий, организаций и учреждений, их финансовая и организационная поддержка роста участников малого бизнеса, создающих и реализующих инновационные проекты в производственной и социальной сферах, в сфере услуг, туризма, отдыха; условия муниципального уровня – реформирование жилищно-коммунального хозяйства, сфер дошкольного, школьного и дополнительного образования здравоохранения, спорта, культуры, безопасности жизнедеятельности каждого человека, сфер производства, услуг населения; личностные факторы людей – проявление устойчивости их заинтересованного отношения к инновациям в поступках, практической и мыслительной деятельности, наращивании физических и духовных сил, энергии, мощи, обуславливающих превращение потенциальных возможностей в реальную действительность – преобразование себя, деятельности, социума.

На уровне вузовского процесса практикуется проведение проблемно-ориентированного анализа инновационного изменения себя, группы (команды), сообщества.

Так, в ходе проблемно-ориентированного анализа инновационного изменения себя, группы (команды), сообщества в одной из студенческих групп были выявлены пятнадцать проблем.

Проблемы объединены в три группы:

I. Психомотивационные: неосознание индивидом необходимости изменения; нехватка силы воли для изменения; нежелание воспринимать необходимую информацию; отсутствия стимулирования и мотивирования; нежелание изменить себя; психологический барьер.

II. Объективные: понимание необходимости изменения, но неразвитость возможностей для их осуществления; невозможность изменения из-за состояния здоровья; нехватка времени.

III. Командные: отсутствие сплоченности членов команд; противостояние интересов субъектов команд; отсутствие равноправия членов команд; неразработанность методологии командного самосовершенствования; консервативность мышления членов команд.

Намечено несколько путей решения.

В процессе других командных исследований преобразования себя было выявлено, что человек сталкивается с проблемами: социальными, психологическими, личностными, информационно-временными, экономическими.

Соавторы данной работы, студенты заочного отделения Астраханского государственного университета, провели командное исследование на тему «Инновационное преобразование личностных и профессиональных качеств современных участников процесса дошкольного образования, их целостность».

Исследование предусматривало: постановку учебной и научно-исследовательской цели; приобретение навыков формулирования проблем, их укрупнения, ранжирования; закрепление умений работать в команде; формирование вариантов решения проблем; приобретение опыта обобщения результатов групповой работы; составление письменного анализа процесса и результата работы команды; оценка деятельности команды и каждого ее члена. Работой команды руководил избранный ей организатор коммуникаций, секретарь фиксировал высказывания, предложения, их обобщения.

В процессе исследования были выявлены следующие проблемы: проблема качества кадров; недостаточность информации; отношения в коллективе; подавление инициативы (не восприятие инноваций); взаимоотношения между родителями и педагогами в отношении воспитания и образования ребенка; проблемные семьи; нехватка технического оборудования для занятий на должном уровне; переполненность групп; отсутствие обратной связи между педагогом и детьми; текучесть кадров; преобразование личностных и профессиональных качеств; невнимание к преодолению трудностей роста личностных и профессиональных качеств.

Данные проблемы были укрупнены в следующие: взаимосвязь преобразования личностных и профессиональных качеств; информированность; взаимоотношения между субъектами социально-образовательного процесса; преодоление трудностей.

Проблемы были проранжированы следующим образом: 1-1, 2-3, 3-2,4-4.

Пути решения проранжированных проблем являются: осознание, необходимость работы над преобразованием своих личностных и профессиональных качеств; развитие толерантности, взаимопонимания и реализации; командное обсуждение проблем и путей их решения; взаимосвязь личностных и профессиональных качеств.

Участие студентов в изучении проблем инноваций, преобразовательной деятельности, инновационного потенциала субъекта помогло им стать более востребованными на рынке труда в социальной и образовательной сфере.

Проведенное исследование показывает, что инновационное преобразование личностных качеств участников процесса дошкольного образования представляет их социально-педагогическую целостность, обуславливающую непрерывность преобразования себя, команды, деятельности, социально-образовательного пространства детей дошкольного возраста.

Инновационный потенциал выступает одновременно как социальный феномен, феномен социальной и образовательной сфер, социума в целом, и как специфический процесс изменения их энергии, напряжения, мощности в целях развития самих себя, образования и социума в целом.

Механизмом протекания процесса формирования потенциала является решение социально-педагогических задач, направленных на выявление актуальных объективных проблем, способов и средств проектирования, планирования, организации инновационной деятельности, ее контроля, диагностики, регулирования и коррекции в целях развития субъектов социально-педагогического процесса, усиления их напряжения, энергии, мощности в отношении модернизации социально-образовательных систем.

Динамика системного изучения целостности социально-педагогических объектов, явлений, процессов на рубеже XX-XXI веков, является всеобщим признаком мировых преобразований.

#### Литература

1. Горенков, Е.М. Влияние школы не прекращается и летом [Текст] / Е.М. Горенков // Воспитание школьника. – 1969. – № 3. – С. 48. – 0,1 п.л.

2. Горенков, Е.М. Школа трудовой жизни и воспитания [Текст] / Е.М. Горенков // Политическая агитация. Астрахань: Изд-во «Волга», 1976. – № 1. – С. 19-21. – 0,2 п.л.

3. Горенков, Е.М. Бюджет времени сельского школьника [Текст] / Е.М. Горенков // Советская педагогика. – 1970. – № 7. – С. 57-63. – 0,7 п.л.
4. Горенков, Е.М. Когда сделаны уроки [Текст] / Е.М. Горенков // Советы депутатов трудящихся. – 1971. – № 2. – С 80-84. – 0,5 п.л.
5. Горенков, Е.М. Труд с юных лет [Текст] / Е.М. Горенков // Народное образование. – 1979. – № 12. – С. 72-73. – 0,3 п.л.
6. Горенков, Е.М. Развивающая и развивающаяся школа: Учебное пособие для слушателей ФППК [Текст] / Е.М. Горенков. - Астрахань: Изд-во АГПУ, 1997. – 102 с. – 6,4 п.л.
7. Горенков, Е.М. Становление развивающей и развивающейся школы (теория и практика): Монография [Текст] / Е.М. Горенков. - Астрахань: Изд-во АГПУ. – 2002. – 169 с. – 9,8 п.л.
8. Горенков, Е.М. Развивающая и развивающаяся школа как феномен современного подхода к воспитательной деятельности [Текст] / Е.М. Горенков. / Учебно-воспитательная деятельность в развивающейся школе: Монография. М.: Прометей МГПУ, 2004. – 168 с. (авторские С. 3-16. – 0,9 п.л.).
9. Горенков, Е.М. Развивающая и развивающаяся школа [Текст] / Е.М. Горенков // Высшее образование сегодня. – 2005. – № 4. С. 48-51. – 0,5 п.л.
10. Горенков, Е.М. Развивающее образование – концептуальная основа профильной школы [Текст] / Е.М. Горенков // Начальная школа. – 2005. – № 6. – С. 87-89, 96. – 0,4 п.л.
11. Горенков, Е.М. Современная общеобразовательная школа как целостная педагогическая система [Текст] / Е.М. Горенков. – М.: Интеграция, 2005. – 134с. – 7,8 п.л.
12. Горенков, Е.М. Современная общеобразовательная школа как целостная педагогическая система [Текст] / Е.М. Горенков // Наука и Школа. – 2005. – № 6. С. 31-38. – 0,8 п.л.
13. Горенков, Е.М. Теоретические основы и особенности моделирования школы как целостной педагогической системы [Текст] / Е.М. Горенков // Наука и Школа.-2008. - №1. С. 45-48. - 0,4 п.л.
14. Горенков, Е.М. Теоретические основы и подходы к изучению инновационного потенциала школы [Текст] / Е.М. Горенков // Наука и школа. – 2009. - №3, С.18-22. - 0,6 п.л.
15. Горенков, Е.М. Мониторинг инновационного потенциала участников модернизации школы [Текст] / Е.М. Горенков // Высшее образование сегодня, 2010, №5, С.27-32. - 0,7 п.л.
16. Горенков, Е.М. Инновационный потенциал устойчивого развития выпускника вуза [Текст] / Е.М. Горенков // Высшее образование сегодня. – 2010. - №7, С.75-59. - 0,6 п.л.
17. Горенков, Е.М. Изучение инновационного потенциала участников школьного педагогического процесса [Текст] / Е.М. Горенков // Начальная школа. – 2011. - №4, С. 97-101. - 0,4 п.л.
18. Горенков, Е.М. Изучение инновационного потенциала студентов многоуровневого высшего образования [Текст] / Е.М. Горенков // Наука и школа. – 2012. - №1, С. 11-15. - 0,4 п.л.
19. Горенков, Е.М. Изучение целостности социально-педагогических объектов, явлений, процессов: учебное пособие [Текст] / Е.М. Горенков. - Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2010. – 51 с.
20. Горенков, Е.М. Инновационный потенциал как целостная социально-педагогическая система: Монография. – М.: Издательство «Прометей», 2012. – 124 с.
21. Горенков Е.М. Инновационный потенциал субъектов образовательного процесса как целостная социально-педагогическая система: монография / Е.М.Горенков.- Астрахань: Изд.дом.«Астраханский университет»,2012.-97 с.
22. Горенков, Е.М. Инновационный потенциал студента: учебное пособие/ Е.М. Горенков. - Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2013.-120 с.
23. Горенков, Е.М. Инновационный потенциал как целостность инновационного развития теории и социально-образовательной практики / Е.М. Горенков, Г.С. Альбекова, А.Н. Бисенгалиева, Е.Д. Ледовская, Ю.В. Мирошникова, Д.К. Нурмашева, Т.Ф. Нурмхамедов, И.Г. Одинцова, О.Ф. Рогаль-Левицкая, Е.В. Сокольская, А.Г. Сусина, Е.Н. Черкасова, Е.В. Ярахмедова. // Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: монография. Книга 2 / Г.С. Альбекова, Н.А. Багин и др. - Новосибирск: Издательство ЦРНС (Центр развития научного сотрудничества), 2014.- С. 16-32, глава 1.
24. Горенков Е.М. Педагогическая и социальная методологическая основа практико-ориентированных исследований //Наука и школа.-2013.-№1.-с.11-15.
25. Горенков Е.М. Преобразовательльно - ориентированные исследования инновационного потенциала современного специалиста // Начальная школа – 2013.-№4.-с.90-94.
26. Горенков Е.М. Современный специалист как преобразователь себя, команды, деятельности, мира в целом / Е.М. Горенков // Инновации в современном мире: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 февраля 2015 г., г. Москва): РИО ЕФИР, 2015. – С. 212-217.
27. Горенков Е.М. Командное исследование инновационного преобразования личностных и профессиональных качеств участников процесса образования детей дошкольного возраста / Е.М. Горенков, Е.В. Бондаренко, С.М. Бекбулатова, С.А. Макашкалиева, А.М. Мендалиева, С.Н. Плотникова, Г.С. Сахитова, О.Ю. Сержантова, Л.Ж. Уталиева, Ф.Ш. Шанбаева // Наука и мир. – 2015. - №5 (21). – Том 2., С. 74-75.

#### References

1. Gorenkov, E.M. Vlijanie shkoly ne prekrashhaetsja i letom [Tekst] / E.M. Gorenkov // Vospitanie shkol'nika. – 1969. – № 3. – С. 48. – 0,1 p.l.
2. Gorenkov, E.M. Shkola trudovoj zhizni i vospitanija [Tekst] / E.M. Gorenkov // Politicheskaja agitacija. Astrahan': Izd-vo «Volga», 1976. – № 1. – С. 19-21. – 0,2 p.l.
3. Gorenkov, E.M. Vjudzhet vremeni sel'skogo shkol'nika [Tekst] / E.M. Gorenkov // Sovetskaja pedagogika. – 1970. – № 7. – С. 57-63. – 0,7 p.l.
4. Gorenkov, E.M. Kogda sdelany uroki [Tekst] / E.M. Gorenkov // Sovety deputatov trudjashhihsja. – 1971. – № 2. – С 80-84. – 0,5 p.l.
5. Gorenkov, E.M. Trud s junyh let [Tekst] / E.M. Gorenkov // Narodnoe obrazovanie. – 1979. – № 12. – С. 72-73. – 0,3 p.l.
6. Gorenkov, E.M. Razvivajushhaja i razvivajushhajasja shkola: Uchebnoe posobie dlja slushatelej FPPK [Tekst] / E.M. Gorenkov. - Astrahan': Izd-vo AGPU, 1997. – 102 s. – 6,4 p.l.
7. Gorenkov, E.M. Stanovlenie razvivajushhej i razvivajushhejsja shkoly (teorija i praktika): Monografija [Tekst] / E.M. Gorenkov. - Astrahan': Izd-vo AGPU. – 2002. – 169 s. – 9,8 p.l.
8. Gorenkov, E.M. Razvivajushhaja i razvivajushhajasja shkola kak fenomen sovremennogo podhoda k vospitatel'noj dejatel'nosti [Tekst] / E.M. Gorenkov. / Uchebno-vospitatel'naja dejatel'nost' v razvivajushhejsja shkole: Monografija. М.: Prometej MGPU, 2004. – 168 s. (avtorskie S. 3-16. – 0,9 p.l.).
9. Gorenkov, E.M. Razvivajushhaja i razvivajushhajasja shkola [Tekst] / E.M. Gorenkov // Vyssee obrazovanie segodnja. – 2005. – № 4. С. 48-51. – 0,5 p.l.

10. Gorenkov, E.M. Razvivajushhee obrazovanie – konceptual'naja osnova profil'noj shkoly [Tekst] / E.M. Gorenkov // Nachal'naja shkola. – 2005. – № 6. – S. 87-89, 96. – 0,4 p.l.
11. Gorenkov, E.M. Sovremennaja obshheobrazovatel'naja shkola kak celostnaja pedagogicheskaja sistema [Tekst] / E.M. Gorenkov. – M.: Integracija, 2005. – 134s. – 7,8 p.l.
12. Gorenkov, E.M. Sovremennaja obshheobrazovatel'naja shkola kak celostnaja pedagogicheskaja sistema [Tekst] / E.M. Gorenkov // Nauka i Shkola. – 2005. – № 6. S. 31-38. – 0,8 p.l.
13. Gorenkov, E.M. Teoreticheskie osnovy i osobennosti modelirovanija shkoly kak celostnoj pedagogicheskoy sistemy [Tekst] / E.M. Gorenkov // Nauka i Shkola.-2008. - №1. S. 45-48. - 0,4 p.l.
14. Gorenkov, E.M. Teoreticheskie osnovy i podhody k izucheniju innovacionnogo potenciala shkoly [Tekst] / E.M. Gorenkov // Nauka i shkola. – 2009. - №3, S.18-22. - 0,6 p.l.
15. Gorenkov, E.M. Monitoring innovacionnogo potenciala uchastnikov modernizacii shkoly [Tekst] / E.M. Gorenkov // Vysshee obrazovanie segodnja, 2010, №5, S.27-32. - 0,7 p.l.
16. Gorenkov, E.M. Innovacionnyj potencial ustojchivogo razvitija vypusknika vuza [Tekst] / E.M. Gorenkov // Vysshee obrazovanie segodnja. – 2010. - №7, S.75-59. - 0,6 p.l.
17. Gorenkov, E.M. Izuchenie innovacionnogo potenciala uchastnikov shkol'nogo pedagogicheskogo processa [Tekst] / E.M. Gorenkov // Nachal'naja shkola. – 2011. - №4, S. 97-101. - 0,4 p.l.
18. Gorenkov, E.M. Izuchenie innovacionnogo potenciala studentov mnogourovnevnogo vysshego obrazovanija [Tekst] / E.M. Gorenkov // Nauka i shkola. – 2012. - №1, S. 11-15. - 0,4 p.l.
19. Gorenkov, E.M. Izuchenie celostnosti social'no-pedagogicheskikh ob#ektov, javlenij, processov: uchebnoe posobie [Tekst] / E.M. Gorenkov. - Astrahan': Astrahanskij gosudarstvennyj universitet, Izdatel'skij dom «Astrahanskij universitet», 2010. – 51 s.
20. Gorenkov, E.M. Innovacionnyj potencial kak celostnaja social'no-pedagogicheskaja sistema: Monografija. – M.: Izdatel'stvo «Prometej», 2012. – 124 s.
21. Gorenkov E.M. Innovacionnyj potencial sub#ektov obrazovatel'nogo processa kak celostnaja social'no-pedagogicheskaja sistema: monografija / E.M.Gorenkov.- Astrahan': Izd.dom.»Astrahanskij universitet»,2012.-97 s.
22. Gorenkov, E.M. Innovacionnyj potencial studenta: uchebnoe posobie/ E.M. Gorenkov. - Astrahan': Astrahanskij gosudarstvennyj universitet, Izdatel'skij dom «Astrahanskij universitet», 2013.-120 s.
23. Gorenkov, E.M. Innovacionnyj potencial kak celostnost' innovacionnogo razvitija teorii i social'no- obrazovatel'noj praktiki / E.M. Gorenkov, G.S. Al'bekova, A.N. Bisengaliev, E.D. Ledovskaja, Ju.V. Miroshnikova, D.K. Nurmasheva, T.F. Nurmkhamedov, I.G. Odincova, O.F. Rogal'-Levickaja, E.V. Sokol'skaja, A.G. Susina, E.N. Cherkasova, E.V. Jarahmedova. // Sovremennye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovanija: monografija. Kniga 2 / G.S. Al'bekova, N.A. Bagin i dr. - Novosibirsk: Izdatel'stvo CRNS (Centr razvitija nauchnogo sotrudnichestva), 2014.- S. 16-32, glava 1.
24. Gorenkov E.M. Pedagogicheskaja i social'naja metodologicheskaja osnova praktiko-orientirovannyh issledovanij //Nauka i shkola.- 2013.-№1.-s.11-15.
25. Gorenkov E.M. Preobrazovatel'no - orientirovannye issledovanija innovacionnogo potenciala sovremennogo specialista // Nachal'naja shkola – 2013.-№4.-s.90-94.
26. Gorenkov E.M. Sovremennyy specialist kak preobrazovatel' sebja, komandy, dejatel'nosti, mira v celom / E.M. Gorenkov // Innovacii v sovremennom mire: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (20 fevralja 2015 g., g. Moskva): RIO EFIR, 2015. – S. 212-217.
27. Gorenkov E.M. Komandnoe issledovanie innovacionnogo preobrazovanija lichnostnyh i professional'nyh kachestv uchastnikov processa obrazovanija detej doskol'nogo vozrasta / E.M. Gorenkov, E.V. Bondarenko, S.M. Bekbulatova, S.A. Makashkalieva, A.M. Mendaliev, S.N. Plotnikova, G.S. Sahitova, O.Ju. Serzhantova, L.Zh. Utaliev, F.Sh. Shanbaeva // Nauka i mir. – 2015. - №5 (21). – Tom 2., S. 74-75.

**Гришин А. А.<sup>1</sup>, Соколов А. Н.<sup>2</sup>, Миндоров Н. И.<sup>3</sup>, Ромашкина Т. В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Студент, <sup>2</sup>студент, <sup>3</sup>кандидат педагогических наук, <sup>4</sup>кандидат педагогических наук,

Пермский государственный национальный исследовательский университет

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C# ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

*Аннотация*

*В статье приведены результаты разработки информационной системы для поддержки процесса изучения языка программирования C# дисциплины «Информатика и основы программирования». Практическое использование студентами разработанной системы, направлено на улучшение качества усвоения ими учебного материала, выполнение самостоятельной работы, а также на освоение профессиональных компетенций.*

**Ключевые слова:** информационная система, язык программирования, процесс обучения.

**Grishin A.A.<sup>1</sup>, Sokolov A.N.<sup>2</sup>, Mindorov N.I.<sup>3</sup>, Romashkina T.V.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Student, <sup>2</sup>student, <sup>3</sup>PhD in Pedagogy, <sup>4</sup>PhD in Pedagogy,

Perm state national research University

**DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT THE PROCESS OF LEARNING THE C# PROGRAMMING LANGUAGE OF THE DISCIPLINE "COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING FUNDAMENTALS"**

*Abstract*

*The article presents the results of development of an information system to support the process of learning the C# programming language of the discipline "computer science and programming fundamentals". The practical use of the students of the developed system aims to improve the quality of their assimilation of a training material, execution of independent work and the development of professional competencies.*

**Keywords:** information system, programming language, the learning process.

Современное состояние высшего профессионального образования характеризуется экспоненциальным ростом объемов учебной информации с одной стороны, и ограниченным временем обучения с другой стороны. Таким образом, научно-практическая задача создания средства, разрешающего эти противоречия, является актуальной [2, 3].

Предлагаемая информационная система представляет собой совокупность подсистем «Преподаватель», «Студент» и Базу данных, в которой хранятся: задания для самостоятельной работы студента (СРС), тестовые задания. Контекстная диаграмма информационной системы представлена на рис.1.

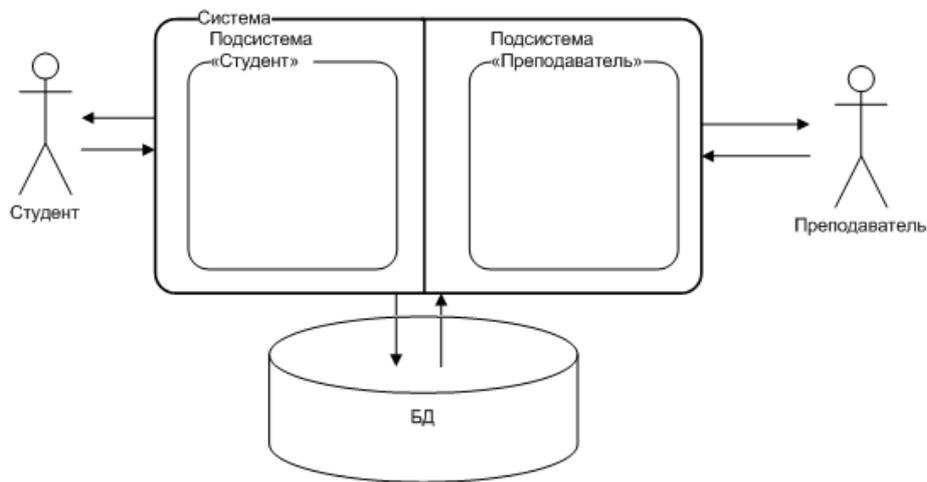


Рис. 1 – Контекстная диаграмма первого уровня

Описание системы на концептуальном уровне представлено диаграммой прецедентов. Функции преподавателя могут быть расширены функциями администратора: заполнения списка студентов, предметов, факультетов и групп (Рис.2).

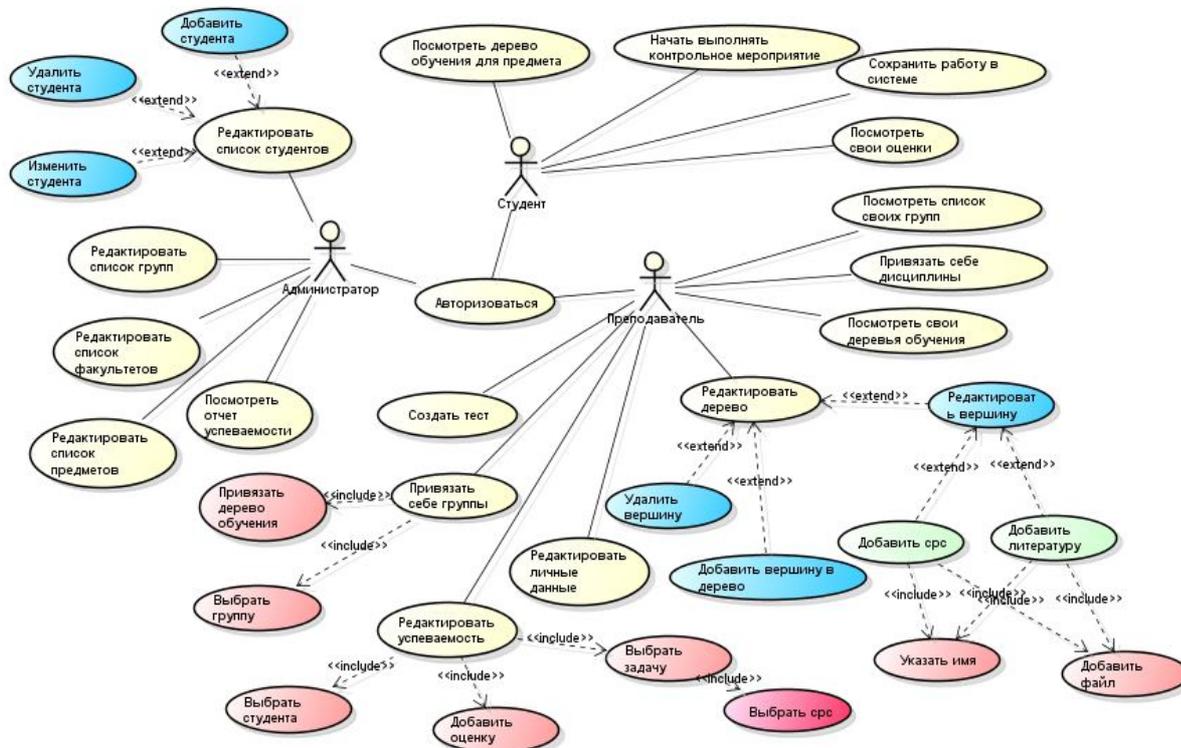


Рис. 2 – Диаграмма прецедентов

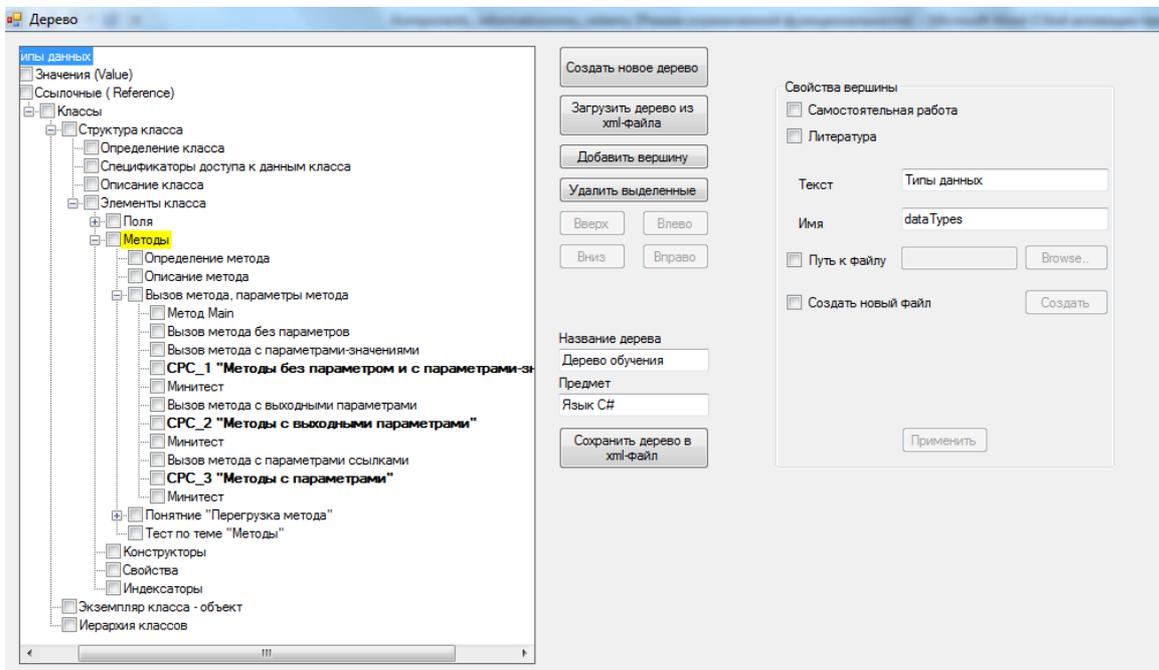
Работа пользователя в ИС начинается с окна регистрации, где необходимо заполнить соответствующую форму. На данной форме пользователь самостоятельно выбирает режим в котором он может работать: режим «Студент» или режим «Преподаватель». Режим работы пользователя определяет доступный для него функционал информационной системы. После выбора режима работы необходимо заполнить поля регистрации. Для студента это поля – «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Название группы». Для преподавателя это поля – «Идентификационный номер преподавателя», «Пароль».

При авторизации пользователя, как «Преподавателя» – существует возможность изменить свои личные данные, посмотреть успеваемость студентов, выставить баллы за каждую самостоятельную работу, создать дерево обучения, добавить к нему учебные материалы. На стартовой форме преподаватель может поменять свои данные и добавить обучаемые группы. При нажатии на кнопку «Сохранить», все изменения будут сохранены в базе данных. После заполнения полей осуществляется вход пользователя в информационную систему путем нажатия соответствующей кнопки. В данном режиме работы пользователь может создавать и редактировать учебные и тестовые материалы по соответствующим разделам обучающего дерева (в виде xml-файла). В блоке тестирования предусмотрена единая структура шаблона для вопроса, что делает работу преподавателя по созданию тестов менее затратной по времени [1].

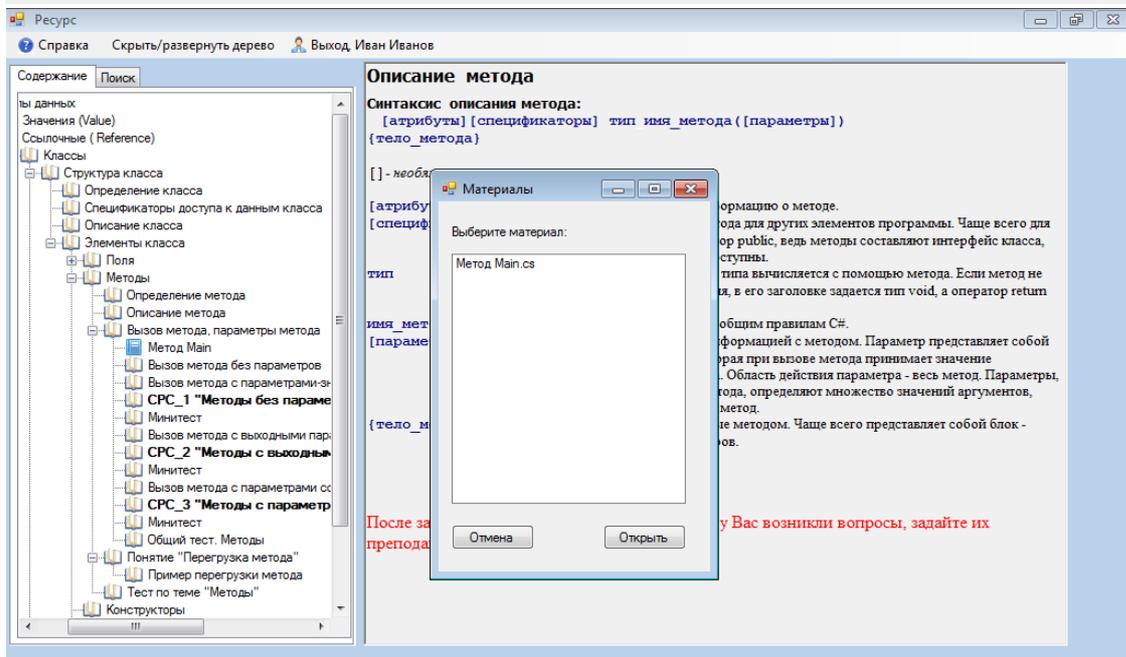
В режиме работы «Студент» пользователь может начать обучение, а также ознакомиться со справочной информацией о работе в системе. Главная форма работы в системе открывается при нажатии на кнопку «Начать обучение».

С компонентом информационной системы «Обучающее дерево», можно работать как в режиме «Студент», так и в режиме «Преподаватель». «Обучающее дерево» содержит: необходимый теоретический материал; практические задачи для СРС; набор тестов как для текущего контроля усвоения материала, так и для осуществления контроля по разделам, например по разделу «Методы». Двойной щелчок по вершине раздела дерева – позволяет загрузить из базы данных информационную систему: или соответствующий файл с теорией по разделу, или материал для самостоятельного выполнения, или тест со шкалой времени на его решение. По результатам тестирования имеется возможность просмотра отчета о выполнении теста. Так как «Обучающее дерево» имеет значительный объем и разветвленную структуру, для удобства работы и быстрой навигации по нему предусмотрен поиск необходимого раздела, списка дополнительных материалов по разделу, например, видеоролики; «Скрыть дерево» и т.п..

На рис.3 представлено «Обучающее дерево» в режиме «Преподаватель» и в режиме «Студент».



а).



б).

Рис. 3 – Обучающее дерево ИС: а). в режиме работы «Преподаватель»; б). в режиме работы «Студент»

Обучающее дерево можно сохранить в xml-файл, нажав на соответствующую кнопку, и загрузить его снова на форму.

Опыт предыдущей работы показал, что применение на практике подобной информационной системы в учебном процессе, оказывает положительное влияние как на качество усвоения студентами учебного материала, так и на реализацию контроля процесса обучения со стороны преподавателя [4].

### Литература

1. Беспалько В.П. «Природосообразная педагогика» - М.: Народное образование, 2008. – 512 с.
2. Дауренбеков К.К., Черткова Е.А. Методология разработки компьютерных обучающих систем для сферы образовательных услуг // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5-1. – С.4.
3. Ляхов А. Ф. Основы методов проектирования компьютерных систем учебного назначения. Учебно-методические материалы по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики». Нижний Новгород, 2007. 92 с.
4. Миндоров Н.И. Ромашкина Т.В. Русаков С.В. Опыт разработки учебно-методического комплекса по дисциплине «Информатика и основы программирования» // «Педагогическая информатика» №3 (Статья в изданиях по списку ВАК Россия). – Москва, 2014г. С. 43 – 49.

### References

1. Bepalko V.P. "Prirodosobraznosti pedagogy" - M.: Education, 2008. - 512 s.
2. Daurenbekov K.K., Chertkov E.A. The methodology for developing computer-based training systems for the sphere of educational services // The successes of modern science. - 2014. - № 5-1. - S.4.
3. Ljahov A. F. Osnovy metodov proektirovaniya komp'yuternyh sistem uchebnogo naznachenija. Uchebno-metodicheskie materialy po programme povyshenija kvalifikacii «Primenenie programmyh sredstv v nauchnyh issledovanijah i prepodavanii matematiki i mehaniki». Nizhnij Novgorod, 2007. 92s.
4. Mindorov N.I. Romashkina T.V. Rusakov S.V. Experience in developing educational complex on discipline "Computer science and programming fundamentals" // "Educational Informatics» №3 (Article in publications on the list of WAC Russia). - Moscow, 2014. S. 43 - 49.

Гришкина Т.Е.

Старший преподаватель, Амурский государственный университет

**ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БАКАЛАВРОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ К РЕШЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ КАЧЕСТВЕННЫМИ  
И КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ МЕТОДАМИ**

*Аннотация*

*В статье рассмотрены состав и динамика формирования компонентов процесса профессиональной подготовки бакалавров психолого-педагогического образования к решению исследовательских задач. Выделены организационно-педагогические условия реализации модели подготовки бакалавров психолого-педагогического образования к решению исследовательских задач качественными и количественными методами.*

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка, исследовательские задачи, качественные и количественные методы исследования, организационно-педагогические условия.

Grishkina T.E.

Senior lecturer, Amur State University

**DYNAMICS OF FORMING THE READINESS OF BACHELORS  
OF PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL TRAINING TO ADDRESS RESEARCH PROFESSIONAL TASKS BY  
QUALITATIVE AND QUANTITATIVE METHODS**

*Abstract*

*The article describes the structure and dynamics of formation of the components of the professional training of bachelors of psychological-pedagogical education to solve research tasks. Highlighted the organizational and pedagogical conditions of realization of the model of bachelors' psychological-pedagogical training to address research tasks by qualitative and quantitative methods.*

**Keywords:** professional training, research tasks, qualitative and quantitative research methods, organizational and pedagogical conditions.

Современное общество испытывает потребность в бакалаврах психолого-педагогического образования готовых к выполнению профессиональной диагностической и аналитико-прогностической деятельности, в основе которой – решение исследовательских профессиональных задач. Неотъемлемой частью профессиональной деятельности бакалавра является проведение психолого-педагогических исследований с использованием качественных и количественных методов.

Профессиональная подготовка бакалавров психолого-педагогического образования (ППО) в вузе осуществляется в настоящий момент в соответствии Федеральными государственными стандартами высшего образования третьего поколения. Процесс подготовки к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами является составной частью профессиональной подготовки бакалавров ППО и определяется: социальным заказом, который формирует объемы и направленность профессиональной подготовки бакалавров для удовлетворения потребностей государства, региона, общества в целом; нормативными документами, определяющими основные требования к содержанию и структуре профессиональной подготовки (ФГОС ВО по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование»).

Целью подготовки бакалавров ППО к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами является содействие сформированию оптимального уровня профессиональной готовности посредством освоения студентами профессиональных знаний, развитие умений и навыков по применению качественных и количественных методов для решения профессиональных задач, желание и осознание необходимости этого применения, а так же формирование ценностного отношения к будущей профессии.

Задачами подготовки бакалавров ППО к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами являются: формирование системных знаний; формирование представления о теориях и концепциях выдающихся педагогов и психологов, и их эмпирическом применении, о путях развития практики воспитания и обучения; развитие исследовательских, аналитических, прогностических, проектировочных умений необходимых при проведении психолого-педагогических исследований [1].

В качестве основных принципов осуществления процесса подготовки бакалавров ППО выступают: гуманистическая направленность; принцип интеграции, построенный на междисциплинарной основе с дисциплинами общепрофессиональной и специальной подготовки; практико-ориентированность процесса обучения – принцип, ориентированный на изучение материала с позиции его применения в профессиональной деятельности для повышения её продуктивности; принцип целостности, согласно которому формирование готовности бакалавров ППО к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами осуществляется в единстве, гармоничном взаимодействии с формированием других профессиональных компетенций для достижения общей цели профессиональной подготовки в вузе – профессиональной компетентности выпускника.

Процесс подготовки бакалавров ППО к решению профессиональных задач качественными и количественными методами исследования представляет собой совокупность мотивационно-волевого, содержательно-процессуального, критериально-рефлексивного компонента. Указанные компоненты действуют одновременно, взаимообуславливая и взаимодополняя друг друга.

Содержание подготовки должно быть представлено набором предметных тем, подлежащих обязательному освещению в процессе подготовки бакалавров ППО решению профессиональных задач качественными и количественными методами. Конструирование содержания базируется на основной образовательной программе, включающей дисциплины математической, информационной, профессиональной направленности, предусматривающие формирование знаний, умений и навыков в области применения качественных и количественных методов исследования.

Следующей составляющей единицей выступает процесс обучения. Процесс представлен следующими этапами: формирование базовых знаний; формирование универсальных знаний; формирование специальных знаний; формирование системных знаний. Процесс обучения бакалавров ППО решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами предусматривает алгоритм выполнения действий, направленных на получение конечного результата: сбор информации, постановка исследовательской задачи на основе анализа ситуации и условий; план решения профессиональной задачи; выбор соответствующих качественных и количественных методов; осуществление плана решения профессиональной задачи; оценка и анализ результатов решения профессиональной задачи.

Нами выделены следующие организационно-педагогические условия, способствующие эффективной реализации процесса подготовки бакалавров ППО к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами:

- активизация личностной позиции студентов в формировании компетенции качественных и количественных методов исследования на основе интеграции профессиональных задач в учебный процесс;
- обеспечение взаимодополняемости и баланса качественных и количественных методов исследования в профессиональной подготовке бакалавров ППО в вузе;

- интенсификация подготовки бакалавров к решению исследовательских профессиональных задач за счет использования новых информационных технологий.

Динамику формирования компонентов процесса подготовки бакалавров психолого-педагогического образования к решению исследовательских задач можно оценить, опираясь на характеристики уровней, выделяемых в освоении компонентов процесса профессиональной подготовки [2].

Низкий уровень сформированности характеризуется отсутствием потребности в использовании знаний и умений; усвоением материала на уровне представлений; неумением самостоятельно выявлять и формулировать исследовательскую профессиональную задачу.

Средний уровень характеризуется неустойчивым интересом, осознанием ценности обучения решению исследовательских задач, но при изучении профильных дисциплин; полным усвоением материала, умением решать исследовательские задачи только со стандартными условиями; затруднением в интерпретации полученного решения.

Высокий уровень сформированности компонентов процесса подготовки бакалавров психолого-педагогического образования к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами характеризуется осознанием ценности использования исследовательских методов в будущей профессиональной деятельности; полным усвоением материала, умением самостоятельно решать профессиональные задачи с нестандартными условиями; умением оценить полученный результат.

Приведенные теоретические положения легли в основу нашего исследования по разработке модели формирования готовности бакалавров психолого-педагогического образования к решению исследовательских профессиональных задач качественными и количественными методами.

#### Литература

1. Гришкина Т.Е., Юрьева Т.А. Качественные и количественные методы исследования в решении профессиональных задач бакалавров психолого-педагогического образования // Теория и практика общественного развития. – 2014. №5. – С. 87-90.

2. Юрьева Т.А. Динамика формирования компетенции применения качественных и количественных методов исследования в профессиональной подготовке социальных педагогов в вузе // Теория и практика общественного развития. – 2012. №4. – С. 154-157.

#### References

1. Grishkina T.E., Jur'eva T.A. Kachestvennyye i kolichestvennyye metody issledovaniya v reshenii professional'nyh zadach bakalavrov psihologo-pedagogicheskogo obrazovaniya // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitiya. – 2014. №5. – S. 87-90.

2. Jur'eva T.A. Dinamika formirovaniya kompetencii primeneniya kachestvennyh i kolichestvennyh metodov issledovaniya v professional'noj podgotovke social'nyh pedagogov v vuze // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitiya. – 2012. №4. – S. 154-157.

Дуспулова Ф.Г.

Студент, Поволжская государственная социально-гуманитарная академия

#### КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ КРАЕВЕДЧЕСКОГО КРУЖКА НА ТЕМУ «ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОВРАГА КУКСИННЫЙ»

#### Аннотация

*В статье приводится методическая разработка конспекта занятия краеведческого кружка на тему: «Геоботаническое изучение оврага Куксинный (Большечерниговский район, Самарская область)».*

**Ключевые слова:** конспект занятия, краеведческий кружок.

Duspulova F.G.

Student, Samara State Academy of Social Sciences and Humanities

#### LESSON SYNOPSIS OF LOCAL LORE CLASS ON «GEOBOTANICAL STUDY OF KUKSINNYJ RAVINE»

#### Abstract

*The article provides a plan of lesson synopsis of local lore class on «Geobotanical study of Kuksimnyj ravine (Bolshechernigovskiy district, Samara region)».*

**Keywords:** lesson synopsis, local lore class.

Учителю биологии очень важно уметь организовывать и проводить с учащимися такой вид деятельности, как краеведческая работа. Она требует от педагога особых знаний и умений, которыми он будет руководствоваться во время проведения кружковой работы. Полевые материалы были собраны заранее, в рамках изучения биологического разнообразия природных территорий Самарской области [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Нами разработана программа краеведческого кружка для МОУ Аверьяновская ООШ Большечерниговского района Самарской области (Самарская обл., п. Сестры, филиал), которая включает в себя два образовательных модуля «Флора Самарской области» и «Растительность Самарской области». Календарно-тематическое планирование учебных занятий учитывает возрастные особенности детей 8-11 классов. Общая трудоемкость работы краеведческого кружка составляет 64 часа в год (2 часа в неделю), из них 24 часа лекционных и 40 часов практических занятий. В программе подробно расписан ход работы каждого занятия, в него включены экскурсии, которые помогут школьникам узнать много нового и интересного. Итогом таких экскурсий должен быть собранный материал для собственных научно-исследовательских работ учеников.

Далее мы приводим конспект одного из практических занятий по теме: Геоботаническое изучение оврага «Куксинный».

Цель занятия: изучить и описать растительные сообщества оврага «Куксинный». Задачи: 1. Образовательные: описать растительные сообщества; познакомить учащихся с понятиями «фитоценоз», «биогеоценоз», «эко топ». 2. Развивающие: развитие понятий «сообщество», «ключевой участок», «ярус»; развитие умений работать с GPS-навигатором; развитие мышления. 3. Воспитательные: формирование научного мировоззрения.

Тип занятия: экскурсия. Методы: словесные (рассказ, объяснение, беседа), наглядные (натуральные объекты). Оборудование: GPS навигатор, рулетка, мерная лента, компас, блокнот, карандаш.

Ход занятия

I. Организационный момент.

*Учитель:* Овраг «Куксинный» расположен в Большечерниговском районе Самарской области в 2 км северо-восточнее поселка Сестры и впадает в р. Сестра (левобережный приток р. Большой Иргиз). В геоморфологическом отношении территория входит в состав Сыртового Заволжья. Поверхность представляет собой типичный сыртовой водораздел – плосковершинную увалистую возвышенность с глубокими ступенчатыми овражно-балочными расчленениями, в которых выражены оползневые процессы [10].

II. Основная часть.

*Объяснение задания для учащихся:* Нами будет использован метод пробных площадок, который закладывается на различных элементах рельефа. На них мы будем делать геоботанические описания, собирать гербарный материал и составлять подробные флористические списки. Также производить закладку геоботанического профиля. Этот метод позволит прекрасно иллюстрировать связь между растительностью и рельефом. Будет выбрано определенное направление, по какому-нибудь видному издали предмету и ориентироваться мы станем при помощи компаса, и затем описывать все изменения растительного покрова. При этом непрерывно

будут вестись измерения расстояния (шагами, рулеткой или мерной лентой) и мы будем отмечать границы всех сообществ, встречаемых по линии профиля [9, 10].

### III. Самостоятельные задания для учащихся.

#### Задание № 1. Заполните таблицу.

Ключевые участки	Тип сообщества	ОПП в %
1-й	Типчаково-кострцовое	80%
2-й	Типчаково-разнотравное	80%
3-й	Ковыльно-разнотравное	80%
4-й	Разнотравное с пижмой обыкновенной	85%
5-й	Типчаково-разнотравное	75%
6-й	Типчаково-разнотравное	70%

Задание № 2. Составив флористический список 1-го ключевого участка, выделить виды, которые относятся к семейству Астровые (цикорий обыкновенный, полынь австрийская, тысячелистник обыкновенный).

Задание № 3. Схематично зарисовать геоботанический профиль оврага «Куксинный», с указанием длины всех склонов, а также обозначить северную и южную экспозицию.

Задание № 4. Составив флористический список всех ключевых участков, распределите виды растений по подъярусам: I подъярус (80 см; некоторые растения достигают высоты до 100 см); II подъярус (10-70 см).

1-й ключевой участок: В I подъярусе (70-80 см) доминирует костреч безостый. Единично: молочай уральский, шалфей остепненный, цикорий обыкновенный и тысячелистник обыкновенный. Во II подъярусе (10-60 см) с большим обилием встречается типчак. С меньшим – полынь австрийская, люцерна румынская, подорожник Урвиля, триния многостебельчатая.

2-й ключевой участок: В I подъярусе (80-90см) доминантов нет. С небольшим обилием встречаются костреч безостый, зопник клубненосный, цикорий обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, молочай уральский. Во II подъярусе (10-60 см) доминирует типчак. С меньшим обилием встречается разнотравье: подорожник Урвиля, гусинный лук желтый, клевер луговой, люцерна румынская, полынь австрийская, коровяк фиолетовый.

3-й ключевой участок: I подъярус (80 см; некоторые экземпляры до 100-200 см) с максимальным обилием встречается ковыль волосатик. Высокотравье редкое: молочай уральский, ферула татарская, скабиоза светло-желтая, полынь обыкновенная, пижма обыкновенная, крестовник Швецова. Во II подъярусе (10-70 см) доминантов нет. Встречаются тысячелистник обыкновенный, полынь австрийская, подорожник, клевер луговой, подмаренник настоящий, шалфей остепненный, пырей плевеловидный, лебеда белая.

4-й ключевой участок: В I подъярусе (80 см; некоторые экземпляры до 100-180 см) доминирует пижма обыкновенная, с меньшим обилием встречаются: вейник наземный, цикорий обыкновенный, кровохлебка лекарственная, полынь обыкновенная, подсолнечник однолетний. Во II подъярусе (10-60 см) доминантов нет. С небольшим обилием отмечены: солонечник мохнатый, ферула татарская, коровяк фиолетовый, подмаренник настоящий, одуванчик лекарственный, цикорий обыкновенный, молочай уральский, люцерна румынская, тысячелистник обыкновенный и др.

5-й ключевой участок: I подъярус (70 см; некоторые экземпляры до 100 см) образован малообильным разнотравьем: василек косматоголовый, крестовник, цикорий обыкновенный, зопник клубненосный. Во II подъярусе (10-60 см) доминирует типчак. С меньшим обилием: молочай уральский, полынь австрийская, коровяк фиолетовый, одуванчик лекарственный, солонечник мохнатый, гусинный лук желтый, подмаренник настоящий, подорожник Урвиля, земляника зеленая, герань луговая.

6-й ключевой участок: В I подъярусе (60 см; некоторые экземпляры до 100-200 см) доминантов нет. Разнотравье: василек косматоголовый, мордовник обыкновенный, зопник клубненосный, крестовник эруколистный, молочай уральский, кровохлебка лекарственная, цикорий обыкновенный. Во II подъярусе (10-60 см) доминирует типчак. Разнотравье: одуванчик поздний, резак обыкновенный, подорожник Урвиля, подмаренник настоящий, шалфей остепненный, солонечник мохнатый, люцерна румынская, коровяк фиолетовый, клевер луговой, тысячелистник обыкновенный и др. [10].

IV. Заключительная часть. Подведение итогов, возвращение в школу.

#### Литература

1. Устинова А. А., Матвеев В. И., Ильина Н. С., Соловьёва В. В., Митрошенкова А. Е., Родионова Г. Н., Шишова Т. К., Ильина В. Н. Охраняемые природные территории Самарской области: выделение, мониторинг, растительный покров // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. Т. 13. № 1-6. – С. 1523-1528.
2. Ильина В. Н., Ильина Н. С., Митрошенкова А. Е., Устинова А. А. Ко второму изданию Красной книги // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. Т. 14. № 1(7). – С. 1742-1744.
3. Кулешова Н. А., Митрошенкова А. Е. Эколого-биологическая характеристика флоры карстовых форм рельефа пригородных лесов города Самары // Успехи современного естествознания. – 2012. № 6. – С. 208-209.
4. Ильина В. Н., Митрошенкова А. Е., Устинова А. А. Организация и мониторинг особо охраняемых природных территорий в Самарской области // Самарский научный вестник. – 2013. № 3 (4). – С. 41-44.
5. Митрошенкова А. Е. Особо охраняемые природные территории как потенциальные объекты для научно-исследовательской и учебной деятельности студентов // Самарский научный вестник. – 2014. № 2 (7). – С. 68-71.
6. Митрошенкова А. Е., Ильина В. Н. Ботаническое краеведение Самарской области: актуальные проблемы и перспективы развития // Самарский научный вестник. – 2014. № 2 (7). – С. 71-74.
7. Митрошенкова А. Е. Кустарниковые степи Самарского Высокого Заволжья // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2015. № 1. – С. 52-63.
8. Митрошенкова А. Е. Педагогический проект «Экспедиция учащихся в рамках геоботанической научной школы Поволжской государственной социально-гуманитарной академии» // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. № 5. – С. 106-110.
9. Митрошенкова А. Е. Эколого-фитоценологическая характеристика степных сообществ горы Маяк (Челно-Вершинский район, Самарская область) // В сборнике: Ботаника и природное многообразие растительного мира материалы Всероссийской научной Интернет-конференции с международным участием. – Казань, 2014. – С. 140-146.
10. Дуспулова Ф. Г., Митрошенкова А. Е. Характеристика растительных сообществ оврага «Куксинный» (Большечерниговский район, Самарская область) // Наука, образование и воспитание в вузе: сб. статей Международной науч. конф.: в 2-х т. / науч. ред. В. А. Зимин. – Самара: ООО «Изд-во Ас Гард», 2014. Т. 1. – С. 227-234.

## References

1. Ustinova A. A., Matveev V. I., Il'ina N. S., Solov'jova V. V., Mitroshenkova A. E., Rodionova G. N., Shishova T. K., Il'ina V. N. Ohranjaemye prirodnye territorii Samarskoj oblasti: vydelenie, monitoring, rastitel'nyj pokrov // Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. – 2011. T. 13. № 1-6. – S. 1523-1528.
2. Il'ina V. N., Il'ina N. S., Mitroshenkova A. E., Ustinova A. A. Ko vtoromu izdaniyu Krasnoj knigi // Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. – 2012. T. 14. № 1(7). – S. 1742-1744.
3. Kuleshova N. A., Mitroshenkova A. E. Jekologo-biologicheskaja harakteristika flory karstovyh form rel'efa prigorodnyh lesov goroda Samary // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. – 2012. № 6. – S. 208-209.
4. Il'ina V. N., Mitroshenkova A. E., Ustinova A. A. Organizacija i monitoring osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij v Samarskoj oblasti // Samarskij nauchnyj vestnik. – 2013. № 3 (4). – S. 41-44.
5. Mitroshenkova A. E. Osobo ohranjaemye prirodnye territorii kak potencial'nye ob#ekty dlja nauchno-issledovatel'skoj i uchebnoj dejatel'nosti studentov // Samarskij nauchnyj vestnik. – 2014. № 2 (7). – S. 68-71.
6. Mitroshenkova A. E., Il'ina V. N. Botanicheskoe kraevedenie Samarskoj oblasti: aktual'nye problemy i perspektivy razvitija // Samarskij nauchnyj vestnik. – 2014. № 2 (7). – S. 71-74.
7. Mitroshenkova A. E. Kustarnikovyje stepi Samarskogo Vysokogo Zavolzh'ja // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal. – 2015. № 1. – S. 52-63.
8. Mitroshenkova A. E. Pedagogicheskij proekt «Jekspedicija uchashhihsja v ramkah geobotanicheskoj nauchnoj shkoly Povolzhskoj gosudarstvennoj social'no-gumanitarnoj akademii» // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». – 2014. № 5. – S. 106-110.
9. Mitroshenkova A. E. Jekologo-fitocenoticheskaja harakteristika stepnyh soobshhestv gory Majak (Chelno-Vershinskij rajon, Samarskaja oblast') // V sbornike: Botanika i prirodnoe mnogoobrazie rastitel'nogo mira materialy Vserossijskoj nauchnoj Internet-konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – Kazan', 2014. – S. 140-146.
10. Duspulova F. G., Mitroshenkova A. E. Harakteristika rastitel'nyh soobshhestv ovraga «Kuksinnyj» (Bol'shechernigovskij rajon, Samarskaja oblast') // Nauka, obrazovanie i vospitanie v vuze: sb. statej Mezhdunarodnoj nauch. konf.: v 2-h t. / nauch. red. V. A. Zimin. – Samara: OOO «Izd-vo As Gard», 2014. T. 1. – S. 227-234.

**Дыба Т.Г.**

Кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент,  
Киевский университет имени Бориса Гринченка

### **ФЕНОМЕНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВА ДОСТИЖЕНИЯ «АКМЕ»**

*Аннотация*

*В статье автор анализирует феноменологию непрерывного профессионального образования как средства достижения акме, которое заключается в системности, построении на уровневой основе, что расширяет его возможности, повышает уровень приспособленности к окружающим условиям, дает возможность гибко и оперативно реагировать на изменение потребностей общества, социальных групп и отдельных личностей.*

**Ключевые слова:** непрерывное образование, феномен, акмеология, акме, профессионал.

**Dyba T.H.**

PhD in physical education and sport, associate professor  
Borys Grinchenko Kyiv University

### **THE CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION PHENOMENOLOGY AS A WAY OF “ACME” ACHIEVEMENT**

*Abstract*

*In the article the author analyzes the continuous professional education phenomenology as a way of “acme” achievement, which is systematic, built on the levels basis, which expands its capabilities, enhances adaptability to environmental conditions, enables the flexible and quick respond to of society, social groups and individuals’ needs changing.*

**Keywords:** continuous education, phenomenon, acmeology, acme, professional.

Исследование проблем непрерывного профессионального образования С. А. Сысоевой, И. В. Соколовой, свидетельствуют о постоянной эволюции ее целей, задач и содержания, что, по мнению авторов, обусловлено различными факторами: социально-политическими, экономическими, социально-культурными, а также развитием психолого-педагогической науки и педагогической практики [8].

Проблема непрерывного образования особенно актуальна в современных условиях, т.к. она обеспечивает возможность использования каждым человеком в течение жизни различных образовательных учреждений и позволяет ей рационально сочетать образование с самообразованием.

Б. Г. Ананьев обозначил следующие звенья психолого-педагогического управления развития взрослых людей: 1) обучение взрослых на всех уровнях (средние специальные учебные заведения, вузовская подготовка, аспирантура); 2) переобучение и обучению в условиях трудовой деятельности (овладение смежной профессией с элементами обучению по профессии); 3) повышение квалификации кадров (усовершенствование той квалификации, которую человек не овладела ранее) [1].

Образование в течение жизни, по данным Г. С. Сазоненко, В. В. Приступы, проходит в процессе формального образования (официальное обучение, сертифицированные документы об образовании), неформального (различные формы дополнительного образования независимо от возраста и занятости людей), а также информального образования (индивидуальная познавательная деятельность) [7].

В современных условиях недостаточно обеспечить общество профессиональным образованием в контексте возрастного и образовательного развития, а также социального и профессионального. Поэтому, как считает Е. И. Степанова, в конце XX века сформировалось социальный заказ на непрерывную профессиональное образование на всех возрастных периодах, поскольку высокий профессионализм и творческое мастерство специалистов - важнейший человеческий ресурс, который является фактором оптимального решения глобальных проблем [9].

Проблема обучения в течение всей жизни стала актуальной во всем мире, особенно в последнее десятилетие. Важным аспектом деятельности Совета Европы непрерывное образование взрослых, которое становится неотъемлемой составляющей их образа жизни. В связи с этим особое значение приобретает профессиональное образование на основе акмеологии, которое осуществляет подготовку высокопрофессиональных специалистов, которые мыслят профессионально, творчески компетентно.

Исследования, проведенные в последнее время Н. В. Кузьминой, показали, что профессионалами высокого класса становятся примерно 5% тех, кто занят в определенном виде профессиональной деятельности. В остальных успехи в профессиональной самореализации незначительные, что непосредственно влияет на уровень самооценки личности и на общее качество ее жизни [6].

Рассматривая «акме» как расцвет, вершину, более высокую ступень развития, целесообразно отметить, как считает Б. Г. Ананьев, что это понятие означает «соматический, физиологический, психический и социальный статус личности, характеризующийся зрелостью ее развития, достижением высоких и качественных показателей ее деятельности, творчества» [1].

Проблемы реализации творческого потенциала человека его самосовершенствования изучает акмеология, поскольку именно акмеология (от гр. акме - вершина), является междисциплинарной наукой о закономерностях и факторах достижений вершин профессионализма, творческого долголетия человека [1].

Изучая закономерности построения личной успешности в отдельных видах профессиональной деятельности, человек изучался специалистами на стыке социальных, профессиональных, педагогических и биологических сфер жизни.

Акмеологические характеристики специалиста - это внутренние побудители, которые обуславливают потребность человека в активном саморазвитии, плодотворной самореализации творческого потенциала в труде и продвижении к личным вершинам профессионального совершенства.

Условием развития «акме» в сфере профессионального труда является целенаправленное развитие такого интегрального качества, как интрогенная активность, когда человек за счет своей постоянной работы, своего внутреннего мира стремится к самостоятельно выношенным решениям, к их обязательному осуществлению.

По мнению Г. С. Сазоненко, цель непрерывного образования - развитие рефлексии личности, которое заключается не в том, чтобы человека учить всю жизнь, а в том, чтобы он учился самостоятельно учиться в течение всей жизни [7].

В. В. Олейник предлагает модель системы образования на протяжении жизни, где дошкольное и общее среднее образование имеют четко определенные сроки, все остальные не имеют возрастного ограничения. Модель многокомпонентная, модульная и разветвленная по [5]:

- трем модулям (допрофессиональное обучение, профессиональное обучение и обучение взрослых), которые определяются основными ее составляющими (семейное, дошкольное, общеобразовательное, внешкольное, профессионально-техническое, высшее, последипломное образование);
- срокам жизни человека (от рождения до взрослого возраста);
- разновидностям образования в течение жизни (формальная, неформальная, информальная).

Непеременным компонентом, атрибутом настоящего профессионала является его творческая зрелость, которая включает гражданскую, физическую, личностно-духовную и профессиональную зрелость. Несмотря на важность каждого из указанных компонентов, В. М. Гладкова, С. Д. Пожарский акцентируют внимание на формировании личностно-духовной и профессиональной зрелости [2].

Личностно-духовная зрелость определяется уровнем самоактуализации личности в жизни и деятельности, когда расширяется творческий потенциал, происходит личностный и профессиональный рост, духовное самосовершенствование.

Профессиональная зрелость включает интеллектуальный уровень профессионального мастера специалиста. В современном обществе возрастает актуальность социального заказа на профессионала высокого уровня в различных сферах деятельности.

В. А. Огнев'юк отмечает, что «одна из ключевых задач современного университета заключается в создании условий для развития акме-компетентного потенциала будущего специалиста, который должен раскрыться в процессе его профессиональной деятельности. В условиях жесткой конкуренции на современном рынке труда постоянное совершенствование профессиональной компетентности специалиста - это не только гарантия его занятости, но и возможность достичь акме-вершины профессионального совершенства» [4].

Как отмечает В. Кремень, в случае обычного, традиционного образования научить человека на всю жизнь невозможно не только в хорошей школе, но и лучшим университете [3]. Таким образом, возникает потребность постоянно пополнять свои знания и как результат очевидна потребность сегодняшнего дня - актуальность и востребованность концепции непрерывного профессионального подготовки специалистов на основе акмеологии.

#### Литература

1. Ананьев Б.Г. Интеллектуальное развитие взрослых как характеристика обучаемости // Сов. педагогика. - 1969, № 10. - С.14-20.
2. Гладкова В.М., Пожарский С.Д. Основы акмеології: Підручник. - Львів: Новий Світ - 2000, 2011. - 320 с.
3. Кремень В. Нові вимоги до освіти та її змісту // Викилики України: розробка рамкових основ змісту (національного курікулуму) загальної середньої освіти для 21 століття: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. «Рівний доступ до якісної освіти», 26-27 червня 2007 р., м. Київ. - К.: ТОВ УВПК «Ексоб», 2007. - С.3-10.
4. Огнев'юк В.О. Розвиток в університетській освіті акме-компетентнісного потенціалу майбутнього фахівця / Акмеологія - наука XXI століття: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., 17-18 лютого 2011 р. - К., 2011. - С. 6 - 9.
5. Олійник В.В. Освіта впродовж життя: як і чому вчити дорослих? Режим доступу: <http://www.apsu.org.ua/images/top3.jpg>
6. Пальчевський С.С.Акмеологія: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Київ: Кондор, 2008. - 398 с.
7. Сазоненко Г.С., Приступа В.В. Компетентність у системі неперервної освіти: акмеологічна модель: науково-методичний посібник / Г.С.Сазоненко, В.В.Приступа. - Макарів: Софія, 2013. - 416 с.
8. Сисоева С.О., Соколова І.В. Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження: наук. видання / С.О.Сисоева, І.В.Соколова / НАПН України. Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих, МОН Маріупольський гуманітарний ун-т - Київ: Видавничий Дім «ЕКМО», 2010. - 362 с.
9. Степанова Е.И. Психология взрослых - основа акмеологии. - СПб, 1995. - 450 с.

#### References

1. Anan'ev B.G. Intellektual'noe razvitie vzroslykh kak harakteristika obuchaemosti // Sov. pedagogika. - 1969, № 10. - S.14-20.
2. Ghladkova V.M., Pozharskyj S.D. Osnovy akmeologhiji: Pidruchnyk. - Ljviv: Novyj Svit - 2000, 2011. - 320 s.
3. Kremenj V. Novi vymoghy do osvity ta jiji zmistu // Vyklyky Ukrainy: rozrobka ramkovykh osnov zmistu (nacionaljnogho kurikulumu) zaghal'nojoi serednjoi osvity dlja 21 stolittja: Materialy Vseukr. nauk.-prakt. konf. «Rivnyj dostup do jakisnoj osvity», 26-27 chervnja 2007 r., m. Kyjiv. - K.: TOV UVPK «Eksob», 2007. - S.3-10.
4. Oghnev'juk V.O. Rozvytok v universytets'kij osviti akme-kompetentnisnogho potencialu majbutnjogho fakhivcja / Akmeologhija - nauka KhKhI stolittja: materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 17-18 ljutogho 2011 r. - K., 2011. - S. 6 - 9.
5. Olijnyk V.V. Osvita vprodovzh zhyttja: jak i chomu vchyty doroslykh? Rezhym dostupu: <http://www.apsu.org.ua/images/top3.jpg>
6. Paljchevs'kyj S.S.Akmeologhija: Navchal'nyj posibnyk dlja studentiv vyshhykh navchal'nykh zakladiv. - Kyjiv: Kondor, 2008. - 398 s.
7. Sazonenko Gh.S., Prystupa V.V. Kompetentnistj u systemi nepererвної osvity: akmeologhichna modelj: naukovo-metodychnyj posibnyk / Gh.S.Sazonenko, V.V.Prystupa. - Makariv: Sofija, 2013. - 416 s.
8. Sysojeva S.O., Sokolova I.V. Problemy nepererвної profesijnjoi osvity: tezaurus naukovogho doslidzhennja: nauk. vydannja / S.O.Sysojeva, I.V.Sokolova / NAPN Ukrainy. In-t pedagoghichnoj osvity i osvity doroslykh, MON Mariupol's'kyj ghumanitarnyj un-t - Kyjiv: Vydavnychyj Dim «EKMO», 2010. - 362 s.
9. Stepanova E.I. Psihologija vzroslyh - osnova akmeologii. - Spb, 1995. - 450 s.

**Жарикова Л.И.**  
Кандидат педагогических наук,  
Алтайский государственный педагогический университет  
**ПРАВОВАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА**

*Аннотация*

*В статье раскрывается сущность понятий «ценность», «норма», «право», анализируется их сходство и различие. Основное внимание автор акцентирует на проблеме правовой подготовки будущего педагога.*

**Ключевые слова:** ценность, норма, право, система ценностей, подготовка будущего педагога.

**Zharikova L.I.**  
PhD in Pedagogical Sciences,  
Altai State Pedagogical University  
**LEGAL TRAINING OF FUTURE TEACHER**

*Abstract*

*In article the essence of the concepts "value", "norm", "right" reveals, their similarity and distinction is analyzed. The author focuses the main attention on a problem of legal training of future teacher.*

**Keywords:** value, norm, right, system of values, training of future teacher.

For definition of a place of legal knowledge in structure of all-professional competences of future teacher it is necessary to specify an essence of the concepts "value", "norm" and "right". The standard system determines behavior, than valuable more rigidly. G. L. Tulchinsky notes: "The norm is imperative expression of value, system of rules of its achievement and realization. Value, in turn, can be considered as the focusing norm of a human goal-setting" [1, p. 64].

The interrelation between the value and norm consists that they govern the relations of people in society. Values and norms are urged to bring into accord acts and activity of each person with activity of collective and society in general. They are directed and on that each person arrived in interests of collective and society.

Along with similarity, between values and norms there are essential distinctions. The concept "value" contains an element of an internal inclination and aspiration of the person to this or that kind of activity. Value – the integral component of the person who is carrying out any role in society. Norms are conventional rules, examples of behavior or actions of people in society which provide orderliness and adjustability of social interaction of individuals and groups.

The interrelation of the concepts "norm" and "right" is obvious: the right, set of the obligatory rules of conduct (norms) established or authorized by the state which observance is provided with measures of the state influence.

The valuable attitude of the individual towards external object (right) indirectly orientation of the individual to other people, to society in general, on the ideals developed by society and dominating in it, representations, norms.

Modern psychology and pedagogical researches show that the main component in structure of the personality is the system of motives defining behavior of the personality, her orientation. But that the value of the right induced to vigorous activity, to self-education in the legal sphere, it isn't enough to achieve a fair idea of it. Value can get the inducing power of motive of activity in case future teacher is able to formulate accurately the purposes of the activity, to find an effective remedy of their realization, correctly and in due time to control, estimate and correct the actions.

In system of training of future teacher legal aspects take a little place. In the analysis "The federal state educational standard of higher education in the direction of preparation 050100 pedagogical education" became clear that the graduate has to possess the following common cultural competences (CCC): readiness to use normative legal documents in the activity.

In mentality of people the value of legal knowledge arises together with emergence of the positive or negative emotion connected to concrete knowledge which allows to make a choice of options of behavior or activity. Absence of legal knowledge deprives of future teacher of such choice, does it by object of a manipulation, prevents to carry out professional activity purposefully and, as a result, effectively.

On this problem, experience in higher educational institutions the following directions of legal education of students of pedagogical higher education institutions allow to allocate the analysis of literature [2]:

- in the concept of educational work of higher education institution to pay attention to matters of law, along with moral, spiritual, creative, etc. the directions of education;
- within social and humanitarian disciplines to form scientific idea of the right;
- when studying psychology and pedagogical disciplines, during student teaching to seize practical skills of competent legal behavior;
- to put into independent operation students of a task, the lives reflecting interrelation of the right with various spheres and a pedagogical profession;
- to enter into curricula of a bachelor degree and magistracy special courses and elective courses concerning education standard legal support.

Introduction of these directions in system of pedagogical education will allow to create the valuable attitude towards the right at future teachers, will promote sociocultural development of the personality and society.

**References**

1. Tulchinsky G. L. Problems of judgment of reality. – L.: Knowledge, 1986. – 196 p.
2. Zharikova L. I. Legal education of students of pedagogical higher education institutions / Anthology and an axiology is right. – Omsk: Ministry

**Кривошечкова О.Н.**  
кандидат педагогических наук, доцент  
Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)  
**ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ В ГИМНАСТИЧЕСКОМ МНОГОБОРЬЕ СТУДЕНТОВ  
НЕФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА**

*Аннотация*

*В статье обсуждаются вопросы методического обеспечения учебно-тренировочного процесса студентов вузов нефизкультурного профиля, занимающихся на отделении спортивного совершенствования. Показаны взаимосвязи техники выполнения гимнастических комбинаций на параллельных брусьях с уровнем специальной физической подготовленности.*

**Ключевые слова:** техническая подготовка; физические качества; студенты.

**Krivoshchekova O.N.**  
Ph.D., Associate Professor  
Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI)  
**FEATURES COMPREHENSIVE TRAINING IN GYM ROUND THE UNIVERSITY STUDENTS NOT SPORTS**

The article discusses the methodological support of the training process of university students not sports profile involved in the department of sports perfection. Shows the relationship of technology implementation gymnastic combinations on parallel bars with a special level of physical fitness.

**Keywords:** technical training; physical qualities; the students.

Гимнастическое многоборье представляет собой комплексный вид состязаний. Успешность вступлений студентов, занимающихся на отделении спортивного совершенствования обусловлена разносторонней подготовкой. Как правило, основной объем тренировочной нагрузки способствует формированию координационной структуры действий, выполняемых на спортивных снарядах, при этом с наибольшими затруднениями обучаемые сталкиваются при выполнении комбинаций на параллельных брусьях.

Техническая подготовленность студентов при выполнении гимнастических упражнений на снарядах, способствует наряду с физической подготовленностью мастерству исполнения элементов и комбинаций. Критерием оценки при этом является соблюдение внешней структурной формы, так называемой «школы» движений – широкая амплитуда, прямые ноги, оттянутые носки.

Обучению упражнениям на гимнастических снарядах посвящено достаточное количество научных и методических трудов [1, 4, 7]. В частности, имеются рекомендации для совершенствования технической подготовленности с использованием специальных, подводящих, имитационных упражнений, которые должны быть сходны с изучаемыми гимнастическими элементами по амплитуде, времени и направлению движений [3, 6]. Использование подводящих упражнений значительно облегчают и ускоряют процесс формирования двигательных базовых навыков [9, 10], среди которых выделяют:

1. Формирование различных поз: прямое тело, закрытое, открытое, согнувшись [2];
2. Удержание рабочей позы при различных перемещениях тела спортсмена в пространстве;
3. Выполнение сгибательных и разгибательных движений тела в суставах при выполнении элементов на снарядах [5, 8];
4. Выполнение маховых движений различными звеньями тела;
5. Воздействия на опору;
6. Выполнение приземлений;
7. Отталкивание руками и ногами от опоры;
8. Выполнение поворотов от опоры, на опоре.

Таким образом, обучение необходимо начинать с создания системы, где формирование элементарных базовых навыков учитывает специальную физическую подготовку и связано с конкретными гимнастическими элементами.

Возвращаясь к технической подготовленности студентов института нефизкультурного профиля, следует отметить, что обучение гимнастическим упражнениям на снарядах ограничено временными рамками годового учебного плана, и у преподавателя нет возможности формирования у обучаемых всего арсенала базовых навыков. Поэтому необходим поиск методов и средств физического воспитания, которые позволят в рамках учебного процесса последовательно сформировать навыки выполнения гимнастических упражнений.

**Организация исследования.** Исследование проводилось на протяжении учебного года. Студенты разучивали гимнастические элементы на параллельных брусьях. После овладения техникой выполнения упражнений было проведено контрольное тестирование. Оно заключалось в 10-ти кратном выполнении соскока махом вперед. В результате были выявлены характерные ошибки. Основываясь на полученных результатах обучения предложены специальные подводящие упражнения, позволяющие оптимизировать процесс формирования гимнастических навыков. Дополнительно оценивался уровень развития физической подготовленности. Для определения силы рук и спины использовалось упражнение «Подтягивание на перекладине», сила мышц туловища оценивалась с использованием упражнения «Поднимание ног в висе на перекладине», а тройной прыжок с места позволил определить уровень скоростно-силовой подготовленности.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Как показывают экспериментальные данные выполнение элементов на параллельных брусьях сопровождалось техническими ошибками (табл. 1):

Таблица 1 – Ошибки, допущенные студентами при выполнении контрольного упражнения

Группы	Стат. показатели	Ошибки, %					
		А	Т	Н	П	К	С
А 413	М	64	76	23	19	69	51
	±m	14,62	14,12	7,14	8,84	13,88	14,55
Т 412	М	72	73	30	27	47	49
	±m	12,75	10,89	7,20	7,04	12,48	11,38
Среднее значение	М	69	74	27	24	56	50
	±m	9,35	8,39	5,06	5,44	9,40	8,71

- недостаточная амплитуда и скованность маховых движений (А);
- отставание туловища при подъеме махом вперед в сед ноги врозь (Т);
- при переходе в сед не выпрямляются ноги и не оттягиваются носки (Н);
- отсутствует удержание выпрямленного положения тела (П);
- при перемахе ног внутрь выполняется замах, сопровождаемый сгибанием в коленных суставах (К);
- при соскоке ноги сгибаются, вследствие чего руки срываются с жерди (С).

Экспериментальные данные свидетельствуют, что больше всего ошибок испытуемые допускали при подъеме махом вперед (74 %). У большинства юношей недостаточная амплитуда маховых движений (69 % ошибок), что затрудняет выполнение упражнения. Значительное количество ошибок выявлено при перемахе ног вовнутрь (56 %) и при выполнении соскока (50 %).

Корреляционный анализ взаимосвязей допускаемых ошибок с уровнем развития физических качеств показал, что системообразующим фактором выступает сила мышц туловища (рис. 1).

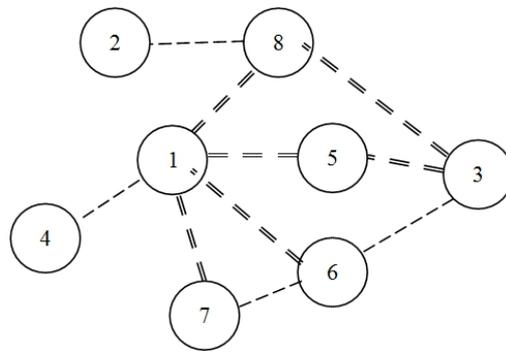


Рис. 1 – Взаимосвязь ошибок техники выполнения контрольного упражнения с уровнем физической подготовленности  
 Одна линия – достоверность на уровне  $p < 0,05$ ; двойная линия – достоверность на уровне  $p < 0,01$ ; любая прерывистая линия – связь отрицательная; 1 – сила мышц туловища; 2 – сила мышц рук и спины; 3 – скоростно-силовая подготовленность; 4 – ошибки в элементе К; 5 – ошибки в элементе А; 6 – ошибки в элементе Т; 7 – ошибки в элементе Н; 8 – ошибки в элементе П

Об этом свидетельствует большое количество корреляций допускаемых ошибок с результатами выполнения упражнения «Поднимание ног в висе на перекладине».

Сила рук и спины не связана с результатом выполнения упражнения «Соскок махом вперед на брусках». Об этом свидетельствует единичная связь результатов подтягивания на перекладине с ошибками удержания выпрямленного положения тела.

Корреляционные взаимосвязи результатов тройного прыжка с места более интегрированы с допущенными студентами ошибками при выполнении тестового задания. Более высокие коэффициенты корреляции выявлены с ошибками маховых движений ( $-0,63$ ;  $p < 0,01$ ) и возможностью удержания выпрямленного положения тела при выполнении седа на брусках ( $-0,63$ ;  $p < 0,01$ ).

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют, что для более успешной техники выполнения упражнения «Соскок махом вперед на брусках» необходимо развитие не только базовых двигательных качеств, но и специализированной силы мышц туловища, подвижности в тазобедренных суставах и достаточного уровня скоростно-силовой подготовленности.

Полученные экспериментальные данные позволяют предложить последовательную многоуровневую методическую структуру технической подготовки студентов к выполнению гимнастической комбинации (рис. 2).

Первый уровень направлен на формирование базовых навыков:

- техническая осанка в упорах;
- техника маховых движений;
- техника воздействий на опору в упорах и отталкивания рук;
- техника выполнения поворота и приземления.

Второй уровень предполагает развитие специальной физической подготовленности курсантов. Ведущими качествами для у спешного выполнения гимнастического элемента являются статическая и динамическая сила, а так же скоростно-силовая подготовленность.

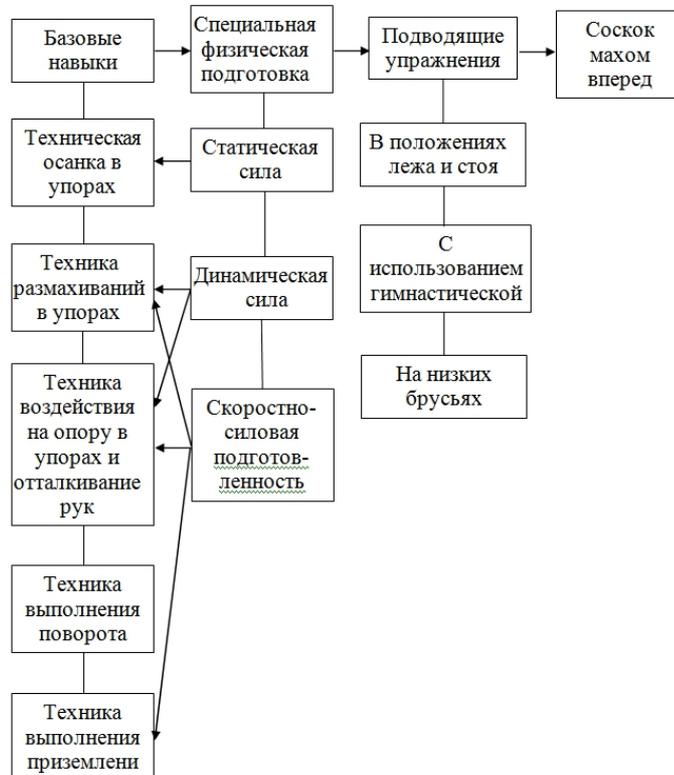


Рис. 2 – Методическая структура обучения выполнению комбинации на параллельных брусках

На третьем уровне осуществляется выполнение подводящих упражнений, предназначенных для формирования координационной структуры двигательных действий в облегченных условиях. Учебно-тренировочными средствами являются упражнения в положении лежа, позволяющие сформировать способность удержания выпрямленного положения тела. Упражнения на гимнастической скамейке предназначены для обучения воздействию на опору в упорах при изменении положения тела. Для начального разучивания упражнения «Соскок махом вперед на брусках» в целом, выполняются гимнастические элементы с использованием низких брусков.

Предложенный методический подход к обучению студентов вузов нефизкультурного профиля выполнению упражнений на гимнастических снарядах позволяет избежать развития грубых ошибок при разучивании более сложных элементов.

#### Литература

1. Безматерных Г.П. Совершенствование способности мальчиков 7 – 9 лет дифференцировать движения в пространстве при обучении гимнастическим упражнениям: дис.... канд. пед. наук / Г.П. Безматерных. – Омск, 1986. – 230 с.
2. Вельдяев С.В. Методика обучения рабочим осянкам в упражнениях на перекладине: дис.... канд. пед. наук / С.В. Вельдяев. – Волгоград, 1999. – 151 с.
3. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика: Монография / Ю.К. Гавердовский. – М.: Физкультура и спорт. – 2007. – 912 с.
4. Загrevский О.И. Построение техники двигательных действий гимнастов в упражнениях на брусьях / О.И. Загrevский. – Томск: Изд-во Томского гос. пед. университета, 1999. – 112 с.
5. Коренберг В.Б. Двигательная задача, двигательный навык / В.Б. Коренберг // Гимнастика. – 1986. – № 1. – С. 41 – 44.
6. Кравчук А.И. Начальная техническая подготовка юных гимнастов / А.И. Кравчук; ОГИФК. – Омск, 1983. – 22 с.
7. Менхин Ю.В. К проблеме понимания и формирования двигательного навыка / Ю.В. Менхин // Теория и практика физ. культуры. – 2007. – №2. – С. 12 – 17.
8. Розин Е.Ю. Спортивная гимнастика: переворот в оценке мастерства / Е.Ю. Розин // Теория и практика физ. культуры. – 2007. – № 5. – С. 38 – 40.
9. Семенов Л.П. Основные группы методических приемов обучения гимнастическим упражнениям : метод. разраб. для студентов РГАФК / Л.П. Семенов, А.Ф. Дубовицкий; РГАФК. – М., 1997. – 38 с.
10. Солодяников В.А. Система подготовки юных гимнастов / В.А. Солодяников // Гимнастический мир Санкт-Петербурга. – СПб., 2005. – №7. – С. 13 – 15.

#### References

1. Bezmaternyh G.P. Sovershenstvovanie sposobnosti mal'chikov 7 – 9 let differencirovat' dvizhenija v prostranstve pri obuchenii gimnasticheskim uprazhnenijam: dis.... kand. ped. nauk / G.P. Bezmaternyh. – Omsk, 1986. – 230s.
2. Vel'djaev S.V. Metodika obuchenija rabochim osankam v uprazhnenijah na perekladine: dis.... kand. ped. nauk / S.V. Vel'djaev. – Volgograd, 1999. – 151s.
3. Gaverdovskij Ju.K. Obuchenie sportivnym uprazhnenijam. Biomehanika. Metodologija. Didaktika: Monografija / Ju.K. Gaverdovskij. – M.: Fizkul'tura i sport. – 2007. – 912 s.
4. Zagrevskij O.I. Postroenie tehniki dvigatel'nyh dejstvij gimnastov v uprazhnenijah na brus'jah / O.I. Zagrevskij. – Tomsk: Izd-vo Tomskogo gos. ped. universiteta, 1999. – 112 s.
5. Korenberg V.B. Dvigatel'naja zadacha, dvigatel'nyj navyk / V.B. Korenberg // Gimnastika. – 1986. – № 1. – S. 41 – 44.
6. Kravchuk A.I. Nachal'naja tehničeskaja podgotovka junyh gimnastov / A.I. Kravchuk; OGIFK. – Omsk, 1983. – 22 s.
7. Menhin Ju.V. K probleme ponimaniya i formirovaniya dvigatel'nogo navyka / Ju.V. Menhin // Teorija i praktika fiz. kul'tury. – 2007. – №2. – S. 12 – 17.
8. Rozin E.Ju. Sportivnaja gimnastika: perevorot v ocenke masterstva / E.Ju. Rozin // Teorija i praktika fiz. kul'tury. – 2007. – № 5. – S. 38 – 40.
9. Semenov L.P. Osnovnye gruppy metodicheskikh priemov obuchenija gimnasticheskim uprazhnenijam : metod. razrab. dlja studentov RGAFK / L.P. Semenov, A.F. Dubovickij; RGAFK. – M., 1997. – 38 s.
10. Solodjannikov V.A. Sistema podgotovki junyh gimnastov / V.A. Solodjannikov // Gimnasticheskij mir Sankt-Peterburga. – SPb., 2005. – №7. – S. 13 – 15.

**Кривошекова О.Н.<sup>1</sup>, Бебинов С.Е.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, <sup>2</sup>кандидат педагогических наук, доцент,  
Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия

#### **ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА С УЧЕТОМ МОТИВАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*Аннотация*

*В статье показан уровень физической подготовленности курсантов танковых подразделений в соответствии с их мотивационной направленностью. Определена структура физической подготовки учащихся военного вуза, проведено лонгитюдное исследование быстроты и выносливости на различных годах обучения.*

**Ключевые слова:** физическое воспитание, спортивно ориентированное физическое воспитание, развитие физических качеств.

**Krivoshchekova O.N.<sup>1</sup>, Bebinov S.E.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD., Associate Professor, <sup>2</sup>PhD., Associate Professor,  
Siberian State Automobile and Highway Academy

#### **PHYSICAL READINESS OF STUDENTS OF MILITARY HIGH SCHOOL WITH REGARD MOTIVATIONAL ORIENTATION**

*Abstract*

*The article shows the level of physical fitness of students armored divisions according to their motivational orientation. The structure of physical training of students of military high school, conducted a longitudinal study of speed and endurance in different years of study.*

**Key words:** physical education, sports-oriented physical education, development of physical qualities.

Одной из основных задач физического воспитания курсантов танковых подразделений является повышение их боеспособности.

В рамках учебного процесса по физической культуре в военном вузе занятия проводятся не только в сетке учебного расписания, но и дополнительно во время самоподготовки военнослужащих. Кроме этого необходимо отметить, что ежедневно курсанты выполняют утреннюю зарядку (рис. 1).



Рис. 1 – Структура физической подготовки курсантов

Объем и интенсивность физической нагрузки, выполняемой обучающимися в военном вузе, значительно превышают схожие характеристики студентов в институтах гражданского профиля. Наряду со спецификой учебного процесса, направленного на овладение воинской специальностью, структура программы физической подготовки на протяжении периода обучения определенным образом взаимосвязана с психофизиологическими и личностными особенностями курсантов. Занятия физической культурой проходят в составе учебных групп, в индивидуальной и коллективной форме. Такое построение учебного процесса повышает ответственность каждого курсанта за результат действий, полученный подразделением в целом. Эти характерные особенности физической подготовки несут предпосылки к формированию модели спортивно ориентированного физического воспитания [1].

**Целью** настоящего исследования было выявление уровня физической подготовленности курсантов танковых подразделений, различающихся мотивационными особенностями, в условиях спортивно ориентированного физического воспитания военного вуза.

Оценивались скоростные способности курсантов (время бега на 100 м) и общая выносливость (время бега на 3000 м). Наблюдение проводилось лонгитюдным методом, начиная с момента поступления в вуз и на протяжении трех лет обучения.

Мотивационная структура личности рассматривалась с позиций взаимосвязи стремления индивидуума к достижению успеха, боязни неудач (методика Т. Элерса) и предрасположенности к риску (опросник Шуберта) [2].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Среднее время прохождения дистанции 100 метров до поступления в институт составляло 14,02 с. Трехкилометровую дистанцию абитуриенты преодолевали за 12,13 мин. После первого года обучения уровень физических качеств значительно не изменился. Время бега на 100-метровой дистанции составило 14,19 с, а 3000 метров курсанты пробегали в среднем за 12,29 мин (табл. 1).

Таблица 1 – Уровень физических качеств и мотивационная направленность курсантов танковых подразделений в различные периоды обучения

Период обучения		Физические качества		Мотивация		
		Скоростные качества, с	Общая выносливость, мин	Достижение успеха	Избежание неудач	Склонность к риску
Абитуриенты	М	14,02	12,13	–	–	–
	± m	0,09	0,12	–	–	–
1 курс	М	14,19	12,29	19,6	15,33	4,81
	± m	0,9	0,12	0,58	0,63	0,61
2 курс	М	13,96	12,00	19,87	15,80	14,80
	± m	0,09	0,09	0,91	1,12	3,65
3 курс	М	13,47	11,30	18,25	15,85	17,17
	± m	0,06	0,06	0,41	0,41	1,45
Р		< 0,05 1-3, 2-3	< 0,05 2-3, 2-4	> 0,05	> 0,05	< 0,05 2-3, 2-4

Примечание. N = 80.

На втором курсе время преодоления 100 метровой дистанции достоверно уменьшилось по сравнению со значениями, отмеченными на 1-м курсе (13,96 с), отмечено также уменьшение времени на 3-х километровой дистанции (12,00 мин). При сдаче нормативов на 3-м курсе уменьшилось время прохождения обеих рассматриваемых дистанциях (13,47 с и 11,3 мин соответственно).

Оценка мотивации курсантов показывает, что на старших курсах значительно увеличивается предрасположенность военнослужащих к действиям в условиях, связанных с риском. Вероятно, такой характер мотивации складывается под влиянием как внешних, так и внутренних факторов, действующих на субъекта. Внешними факторами является оценка деятельности малой группы, в которой протекает жизнедеятельность курсантов. Нацеленность индивидуума на деятельность в особых условиях позволяет поддерживать его высокий социальный статус в группе.

Внутренним фактором является ответственность за внутриколлективную деятельность, определяющую общий статус подразделения. Полученные результаты показывают, что на период значительного изменения мотивации к действиям в условиях риска приходится заметный рост рассматриваемых физических качеств военнослужащих. Такой характер изменений физической подготовленности курсантов дает основание утверждать о том, что одним из факторов улучшения спортивных результатов является изменение мотивационной направленности субъектов. Следовательно, организуя учебно-тренировочный процесс в условиях спортивно ориентированного физического воспитания необходимо учитывать не только функциональные, но и индивидуальные психологические различия курсантов. В частности, подготовка курсантов с учетом мотивационной структуры личности позволит повысить эффективность обучения.

#### Литература

1. Бальсевич В.К. Спортивно ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №4. – С. 54-58.
2. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2006. – 512 с.

#### References

1. Bal'sevich V.K. Sportivno orientirovannoe fizicheskoe vospitanie: obrazovatel'nyj i social'nyj aspekty / V.K. Bal'sevich // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. – 2003. – №4. – S. 54-58.
2. Il'in E.P. Motivacija i motivy / E. P. Il'in. – SPb.: Piter, 2006. – 512 s.

#### Мартынова А.В.

Кандидат педагогических наук, ГОУ ВПО «Новокузнецкий институт-филиал Кемеровского государственного университета»  
**РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

#### Аннотация

*В статье рассмотрены понятия «компетенция» и «компетентность». Охарактеризованы предпосылки реализации компетентностного подхода в процессе формирования профессионального самосознания студентов. Описана реализация компетентностного подхода в процессе формирования профессионального самосознания будущего учителя начальной школы через следующие формы и методы: педагогическое проектирование, метод кейсов, учебно-деловые игры. Дана характеристика реализации педагогического проектирования в учебной деятельности студентов. Показано использование метода кейсов в организации работы студентов по решению проблемных педагогических ситуаций и охарактеризованы возможности учебно-деловых игр.*

**Ключевые слова:** компетенции, компетентность, педагогическое проектирование, учебно-деловая игра.

#### Martynona A.V.

PhD in pedagogical sciences, Novokuznetsk Branch of the Institute Kemerovo State University

#### THE IMPLEMENTATION OF THE COMPETENCE APPROACH IN THE PROCESS OF FORMATION OF PROFESSIONAL IDENTITY OF FUTURE TEACHER OF PRIMARY SCHOOL

#### Abstract

*The article describes the concept of "competence". We characterize prerequisites for the realization of competent approach in the process of formation professional consciousness of students. Described implementations of competent approach in the process of formation professional consciousness of the future teacher in elementary school through the next forms and methods: pedagogical projecting, method of case studies, educational and business games. The article describes the characteristics of the realization the pedagogical design in the educational activity of students. It shows the use of the case method in the organization students works on solving the problem of pedagogical situations and described the possibility of training and business games.*

**Keywords:** competence, pedagogical projecting, educational and business game.

На современном этапе в педагогике проведено большое количество исследований по проблемам использования в высшем образовании компетентностного подхода. Отправной точкой для этих исследований было обеспечение конкурентоспособности выпускника вуза, для чего требуется не только мощная фундаментальная и специальная подготовка, но и личностные и профессиональные качества, позволяющие адаптироваться в различных экономических, социокультурных, этнических и других условиях. То есть, в современных условиях востребован специалист, который обладает гибкостью и мобильностью на рынке труда и профессий, способный принимать самостоятельные решения, преобразовывать социальную среду и свою профессиональную деятельность. Специалист, обладающий перечисленными качествами, был назван компетентным, и это привнесло в работы по педагогике и методике профессионального образования идею разработки компетентностного подхода.

Однако, на наш взгляд, возникли сложности в использовании ключевых для данного подхода понятий. Анализ современных работ в области профессиональной педагогики показывает, что уточнение понятийного аппарата компетентностного подхода представляет собой важную научно-практическую проблему. Её разработка связана, прежде всего, с анализом взаимосвязи понятий «знания» и «компетенции», «готовность» и «компетентность».

Традиционно цели образования определялись набором знаний, умений, навыков, которыми должен владеть выпускник. Сегодня такой подход оказался недостаточным. Социуму (профессиональным учебным заведениям, производству, семье) нужны выпускники, готовые к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способные практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы. А это во многом зависит не от полученных ЗУНов, а от неких дополнительных качеств, для обозначения которых и употребляются понятия «компетенция» и «компетентность», более соответствующие пониманию современных целей образования.

Компетентностный подход означает постепенную переориентацию доминирующей образовательной парадигмы с преимущественной трансляцией знаний, формированием навыков на создание условий для овладения комплексом компетенций, означающих потенциал, способности выпускника к выживанию и устойчивой жизнедеятельности в условиях современного многофакторного социально-политического, рыночно - экономического, информационно и коммуникационно - насыщенного пространства. [5]

Наряду с понятием «компетенция», в педагогическом лексиконе применяется как синоним понятие «компетентность». Эти понятия для российской педагогики являются относительно новыми, поэтому и наблюдается разное их понимание.

В современной педагогической энциклопедии понятие «компетентность» определяется как: 1) мера соответствия знаний, умений и опыта лиц определенного социально-профессионального статуса реальному уровню сложности выполняемых ими задач и решаемых ими проблем. В отличие от термина «квалификация», включает помимо сугубо профессиональных знаний и умений, характеризующих квалификацию, такие качества как инициатива, сотрудничество, способность работать в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию; 2) область полномочий управляющего органа, должностного лица; круг вопросов, по которым они обладают правом принятия решений. [3,237]

В психологической энциклопедии при определении компетентности внимание уделяется трем аспектам: 1) степень овладения нужными умениями и навыками; 2) юридическое соответствие; 3) достаточно ли опытным является тот или иной специалист, чтобы заниматься профессиональной деятельностью. [4,308]

Словарь иностранных слов раскрывает понятие «компетентный» как обладающий кругом прав и полномочий какого-либо учреждения, лица или кругом дел, вопросов, подлежащих чьему-либо ведению. Французское *competent* переводится как компетентный, правомочный. Оно также имеет юридический оттенок. В английском языке в термине *competence* доминирует смысл качества личности: компетентность трактуется как способность. [6,295]

Г. Левитас считает, что если человек компетентен в какой-то области, следовательно, человек обладает знаниями в этой области, однако традиционное образование даёт знание фактов, а гораздо важнее знание методов познания и преобразования мира. Поэтому вопрос – чему учить, надо решать с точки зрения обучения методам. [1,139]

Г.Г. Скоробогатова утверждает, что, рассуждая о компетенции и компетентности, имеются в виду результаты образовательной деятельности. А образование в своей качественной характеристике - это не только процесс или система, но ещё и результат присвоения личностью всех тех ценностей, которые рождаются в процессе образовательной деятельности. Этот результат присвоения знаний школьниками и должен, по мнению Г.Г. Скоробогатовой, определять компетентность. [1]

По мнению Г.К. Селевко [5] понятие компетенция чаще применяется для обозначения:

- образовательного результата, выражающегося в подготовленности, «обособленности» выпускника, в реальном владении методами, средствами деятельности, в возможности справиться с поставленными задачами;
- такой формы сочетания знаний, умений и навыков, которая позволяет ставить и достигать цели по преобразованию окружающей среды.

Под компетентностью чаще понимается интегральное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности её к деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобретены в процессе обучения и социализации и ориентированы на самостоятельное и успешное участие в деятельности. [5,139]

Таким образом, компетенция - включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним, а компетентность - владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

Итак, понятия компетенция, компетентность значительно шире понятий знания, умения, навыка, так как включают направленность личности (мотивацию, ценностные ориентации и т.п.), её способности преодолевать стереотипы, чувствовать проблемы, проявлять проницательность, гибкость мышления; характер - самостоятельность, целеустремлённость, волевые качества.

Следует отметить, что компетентностный подход не является совершенно новым, а тем более чуждым для российского образования. Ориентация на освоение умений, способов деятельности и, более того, обобщенных способов действия была ведущей в работах таких отечественных педагогов и психологов, как М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер, В.В. Краевский, Г.П. Щедровицкий, В.В. Давыдов и их последователей. В этом русле были разработаны отдельные учебные технологии и учебные материалы. Однако данная ориентация не была определяющей, она практически не использовалась при построении типовых учебных программ, стандартов, оценочных процедур. [2]

Для понимания сути компетентностного подхода важно различать личностное знание и вербализованную, объективированную, «ничью» информацию. «Личностное знание, равно как и личностное понимание, представляет собой не только использование усвоенного, прочитанного в качестве некоторой «ценности», но знание и понимание в смысле участия понимаемого в своей жизни». [1,55] Компетентностный подход противостоит не знанию, а распространенной иллюзии, что запомненное, выученное и есть знание.

Компетентностный подход - это подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях. Это подход, при котором результаты образования признаются значимыми за пределами системы образования. [2]

Среди предпосылок реализации компетентностного подхода в процессе формирования профессионального самосознания студентов можно выделить следующие: к настоящему времени в теории и практики обоснованы ключевые компетенции специалистов (социальная, социально-информационная, коммуникативная, когнитивная, специальная); накоплен опыт теоретической разработки и практической реализации субъектного, личностно - ориентированного и деятельностного подходов в подготовке специалистов, исследованы аспекты готовности студентов в личностном и профессиональном планах к системному выполнению своей деятельности; осуществляется анализ и прогноз влияния тенденций развития систем среднего и высшего профессионального образования на формирование личности студентов и готовности к будущей профессиональной деятельности.

В ходе нашего исследования мы решали задачу формирования профессионального самосознания студентов средствами реализации компетентностного подхода. Мы осуществляли реализацию компетентностного подхода, используя следующие формы и методы: педагогическое проектирование, метод кейсов, учебно-деловые игры.

Проектирование в педагогике - процесс разработки реальных или условных проектов преобразований в обучении; выступает в качестве одного из активных методов обучения. [3,477]

Студенты 4-го курса, работая в микрогруппах по 3-4 человека, должны были разработать проект диагностической программы по исследованию познавательной сферы младшего школьника, а затем в ходе педагогической практики реализовать проект разработанной программы, представить результаты исследования и интерпретации полученных результатов. Включение студентов в деятельность по педагогическому проектированию, по нашему мнению, позволяет студентам апробировать полученный в ходе теоретического обучения субъективный опыт в процессе педагогического взаимодействия в реальной практике; соотнести свои возможности и способности с требованиями, предъявляемыми учителю, осознать свои проблемы.

Использование метода кейсов в организации работы студентов по решению проблемных педагогических ситуаций, возникших в процессе прохождения педагогической практики способствует развитию таких умений студентов как: анализировать ситуации, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант решения, составлять план осуществления решения. В целом, использование данного метода способствует формированию устойчивого навыка решения практических задач.

Так же в ходе нашей работы по реализации компетентностного подхода в процессе формирования профессионального самосознания студентов мы использовали игровые технологии. Особое внимание в процессе формирующей педагогической работы мы обратили на возможности учебно-деловых игр.

В отличие от игр вообще, педагогическая игра обладает существенным признаком - «наличием четко поставленной цели обучения и соответствующего ей педагогического результата, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью». [2]

Учебная деловая игра (УДИ) – это специально организованное управление, интегрирующее профессиональную деятельность учителя, направленную на формирование и отработку его профессиональных умений и навыков. [7,7] Учебная деловая игра активизирует учебный процесс и, по сравнению с традиционной формой проведения практических занятий, имеет некоторые преимущества, так как не только способствует заинтересованности каждого из её участников в более глубоком знании изучаемой проблемы, но и способствует выявлению таких качеств личности как ответственность, чувство долга, умение взаимодействовать с

коллективом, обеспечивает большую эмоциональную включенность студентов в образовательный процесс. Мы использовали учебные деловые игры в процессе изучения студентами курса «Возрастная и педагогическая психология» в ходе изучения тем: «Варианты развития личности школьника», «Готовность ребенка к школьному обучению», «Психологическая готовность ребенка к школе», «Психология личности учителя». В ходе организации учебной деловой игры мы применяли технологию В.А. Трайнева [7].

Таким образом, реализация компетентностного подхода отражается в определенных результатах в формировании профессионального самосознания будущих учителей начальных классов, соответствующих содержанию и целям данного подхода, а также степени овладения студентами определенными педагогическими умениями. Так использование метода кейсов способствует развитию умения анализировать реальные педагогические ситуации, оценивать альтернативы, выбирать оптимальное решение и планировать его осуществление. Применение учебных деловых игр способствует активизации учебного процесса, более прочному усвоению теоретических знаний, формированию мотивов учебной деятельности и стремления овладеть знаниями, необходимыми для осуществления будущей профессиональной деятельности, развитию умения осуществлять совместную деятельность в группе. Педагогическое проектирование способствует развитию умения проектировать и планировать деятельность, анализировать и обосновывать свои суждения, прогнозировать свои действия и, в целом, умения переносить теоретические знания в практическую педагогическую деятельность.

#### Литература

1. Иванов, Д.А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2003. – 101с.
2. Кузнецов, М.Е. Личностно ориентированная подготовка учителя: теоретико-методологический аспект. – Брянск: Изд-во БГПУ, 200. – 375с.
3. Педагогика: Большая современная энциклопедия / Сост. Е.С. Рапацевич. – Мн.: Современное слово, 2005. – 720с.
4. Психологическая энциклопедия. 2-ое изд. / Под ред. Р. Корсини, А. Ауэрбаха. – СПб.: Питер, 2003. – 1096с.
5. Селевко, Г.К. Компетентности и их классификация // Народное образование. – 2004. - № 4. - С.138-143.
6. Современный словарь иностранных слов. – СПб.: Дуэт, 1994. – 752с.
7. Трайнев, В.А. Деловые игры в учебном процессе: Методология разработки и практика проведения. - М.: МАН ИПТ, 2002. – 360с.

#### References

1. Ivanov, D. A. Competence approach in education. Problems, concepts, tools. Training handbook. - Omsk: Publishing house OmGPU, 2003. – 101p.
2. Kuznetsov, M. E. Personally oriented teacher training: theoretical and methodological aspect. - Bryansk: Publishing House of Belarusian State Pedagogical University, 200 – 375p.
3. Pedagogy: A modern encyclopedia / Comp. E. S. Rapatsevich. - Mn.: The modern word, 2005. - 720p.
4. Psychological Encyclopedia. 2nd ed. / Ed. R. Corsini, A. Auerbach. - SPb.: Peter, 2003 – 1096p.
5. Seleucus G. K. Competence and their classification // Education. - 2004. - № 4. - P.138-143.
6. Modern Dictionary of Foreign Words. - St. Petersburg.: The duo, 1994. – 752p.
7. Traynev, V. A. Business games in the educational process: design methodology and practice. - M.: MAN IPT, 2002. – 360p.

#### Мосягина Т.В.

Аспирант, Нижневартковский государственный университет

#### КЛАССИФИКАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СУБД

*Аннотация*

*Данная статья описывает классификацию индивидуальных и практических работ студентов обучающихся по направлению ИВТ при изучении дисциплин «Базы данных», «Системы управления базами данных».*

**Ключевые слова:** алгебры отношений, логики, структуры, системы данных и знаний, модели данных.

#### Mosyagina T.V.

Graduate, Nizhnevartovsk state University

#### CLASSIFICATION OF INDIVIDUAL AND PRACTICAL WORKS OF STUDENTS AT STUDYING OF DBMS

*Abstract*

This article describes the classification of individual and practical works of students enrolled in the direction of IWT in the study of such disciplines as «Database», «Database management Systems».

**Keywords:** Algebras of relations, logic, structure, systems, data and knowledge, data models.

Прежде чем рассмотреть классификацию индивидуальных и практических задач при изучении СУБД, необходимо отметить, что моделирование баз данных, реализация нормализации баз данных, построение связей между сущностями баз данных отражены как компоненты профессиональных компетенций в стандартах ВПО по направлению информатика и вычислительная техника. При изучении баз данных мы строим на следующих модулях, содержательно которые входят в различные учебные дисциплины:

- Модели баз данных. Реляционные базы данных;
- Обзор возможностей и особенностей СУБД Microsoft SQL-сервер;
- Методы хранения и доступа к данным;
- Основные компоненты языка SQL;
- Использование технологии «клиент-сервер»;
- Разработка клиент-серверных систем обработки баз данных средствами DELPHI, Visual studio. Net.
- Обработка баз данных в Web приложениях.

Следовательно, необходимо задания строить с учетом сформированного уровня профессиональных компетенций. Мы предлагаем 5 уровней профессиональных компетенций:

- Базовый
- Прикладной
- Многообъектный(системный)
- Профессиональный
- Проблемный.

Базовый уровень предполагает владение основными инвариантными знаниями дисциплины, инструментариум реализации задачи

Прикладной уровень - это приведение задачи к формализуемому виду используя достигнутые знания, умения и навыки на базовом уровне.

Многообъектный или системный уровень – это владение технологией реализации задачи автоматизации по частям, выделяя в каждой части модели данных, связи, инструментарий реализации, решение которых дает создание всей системы.

Профессиональный уровень - это решение профессиональных задач, умело используя современные подходы автоматизации (клиент-серверные системы, проблемы сохранности и целостности баз данных, кроссплатформенность приложений, кроссбраузерность web компонент системы и другие)

Проблемный уровень - это самостоятельное выделение возникающих в задачах автоматизации проблем и их самостоятельное (в том числе и коллективно) решение с описанием методик решения этих проблем.

Если первые 2 уровня легко можно определить, то последующие уровни требуют осмысленного научно-обоснованного комплекса измерительных материалов, над чем мы и работаем.

Даже формирования базового уровня профессиональной компетенции требует построения определенной логически и методически выстроенной системы заданий.

Рассмотрим некоторые аспекты сказанного на конкретных примерах.

При изучении основ языка SQL можно использовать и инструменты и непосредственно инструкции на языке SQL, а именно, создание запросов не с помощью мастера, но прямо вводом SQL запросов в соответствующем режиме. Здесь можно рассматривать создание SQL-запросов на выборку, обновление, добавление, деление. Особенностью сред является и то, что запросы, созданные в режиме конструктора или мастеров можно просматривать как SQL-запросы. Связывание таблиц(отношений) требует знания реляционной алгебры. Инструменты современных СУБД позволяют реализацию основных операций реляционной алгебры и средствами языка SQL. Например, операцию пересечения для отношений можно реализовать следующим образом.

```
SELECT new_tab.*
FROM new_tab, new_tab1
WHERE ((new_tab.fio=new_tab1.fio) And (new_tab.okl=new_tab1.okl) And (new_tab.prem=new_tab1.prem));
```

Такая конструкция позволяет посмотреть на операцию пересечения для таблиц изнутри, опираться на операцию пересечения для множеств.

Далее можно использовать вложение запросов и инструкцию IN. Результаты предыдущего и следующего запроса одинаковы.

```
SELECT new_tab.*
FROM new_tab
WHERE (fio in (select fio from new_tab1));
```

Таким образом, мы можем конструировать все основные операции двумя способами: реализуя непосредственное определение операции с помощью сложных логических конструкций и в дальнейшем после изучения структуры языка SQL использованием вложений запросов и использованием конструкций вхождения IN, кванторов exist, any.

```
SELECT *
FROM Salespeople
WHERE city=ANY(select city from customers);
```

```
SELECT *
FROM Customers
WHERE EXISTS(select * from customers where city="Нижневартовск");
```

Очень важно, чтобы все операции по созданию таблиц, по добавлению удалению записей, полей, по обновлению таблиц были выполнены с помощью инструкций SQL.

Например, запрос Create table new\_tab12(fio char(20),okl money,prem money) создает таблицу с именем new\_tab12 с полями fio,okl,prem.

Важным вопросом остается изучение форматов файлов баз данных, так как в дальнейшем при изучении СУБД SQL сервер размещения данных, первичные, вторичные файлы являются обязательными. Размещение данных также становится управляемым.

После изучения языка SQL в среде SQL сервер важно использовать эти знания при разработке компонентов баз данных.

Для формирования основ знаний о клиент-серверных информационных системах необходимо продумывать индивидуальные и групповые задания, по разработке таких систем используя среду Delphi или Microsoft Visual Studio.Net. В Delphi набор классов для разработки тонких клиентов.

Использование технологии ADO позволяет понять сущность серверного хранения данных и управления базой данных клиентом.

Задания, рассматриваемые в курсе должны быть долгосрочными и групповыми.

Рассмотрим примеры типичных заданий.

При изучении любого компонента дисциплины СУБД мы предлагаем построить задания в следующей последовательности:

- Задания погружения в среду (в язык, инструментарий, инвариант дисциплины)
- Задания по проектированию, нормализации данных
- Практическая проверка реализации основных операций реляционной алгебры
- Разработка практико-ориентированных клиент-серверных приложений
- Разработка профессиональных клиент-серверных систем управления базой данных с удаленных компьютеров используя

в виде клиента браузер, клиентскую часть приложения.

- Изучение проблемы кроссплатформенности разработанных приложений (клиентской части).

Некоторые типичные задания приводим ниже.

#### **Задания погружения в среду Microsoft SQL сервер и DELPHI.**

1. Создать простую базу данных на Microsoft SQL сервере следующей структуры

Fiо-строка

Курс-число

предмет1 ,предмет2,предмет3, предмет4,предмет5-целые числа(оценки по предметам)

2. Использовать технологию ADO Delphi и реализовать:

- Добавить 2 расчетных поля : средняя оценка, статус(отличник, хорошист, неуспевающийся)
- Построить диаграмму (ФИО, средняя оценка)
- Построить отчет

Пример задания по проектированию баз данных и формирования основ профессиональных компетенций по разработке клиент-серверных систем.

Первое задание выполнить, выделив 2 сущности: Студент, Предмет. База данных хранится на Microsoft SQL сервере. Установить между ними отношение один ко многим. Создать запросы: Отличник, Хорошист

Построить отчет.

Очень важно формирование умений комплексного использования всех доступных инструментов для управления базами данных, для создания запросов, отчетов. Необходимо научить студентов использовать офисные технологии для ввода данных в базу и для вывода отчетов в Microsoft Excel или Word. Приведем пример интеграции с EXCEL при обработке табличных данных.



Рис. 1 – Передача данных в EXCEL

Для интеграции с офисными технологиями нужно использовать модуль ComObj. Приведем код модуля.

```
unit Demo_excel;
interface
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, comobj, StdCtrls, Grids;
```

```
type
  TForm1 = class(TForm)
    Button1: TButton;
    StringGrid1: TStringGrid;
  procedure Button1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
var
  Form1: TForm1;
implementation

{$R *.dfm}

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  xpapp, sheet, colum: variant;
  i, j: integer;
begin
  xpapp := createoleobject('excel.application');
  xpapp.workbooks.add(-4167);
  xpapp.workbooks[1].worksheets[1].name := 'ОТЧЕТ';
  sheet := xpapp.workbooks[1].worksheets['ОТЧЕТ'];
  colum := xpapp.workbooks[1].worksheets['ОТЧЕТ'].columns;
  colum.columns[1].columnwidth := 100;
  for i := 1 to 30 do begin
    colum.columns[i].columnwidth := int(stringgrid1.ColWidths[i]/10);
  end;
  for j := 1 to 300 do
    sheet.cells[j, i] := stringgrid1.Cells[i, j];
  end;
  xpapp.visible := true;
end;
end.
```

#### Литература

1. Казиахмедов Т.Б. Программирование на Турбо-Паскаль и Дельфи. Издательство НГГУ, Нижневартовск, 2007, 250 с.
2. Мосягина Т.В. Изучение моделей данных и СУБД в профильных курсах по информатике, Информационные ресурсы в образовании: Материалы Международной научно-практической конференции (Нижневартовск 27 - 29 марта 2012 г.) / Отв.ред. Т.Б. Казиахмедов. - Нижневартовск: НГГУ, 2012 г. – 196с

## References

1. Kaziahmedov T.B. Programmirovaniye na Turbo-Paskal' i Del'fi. Izdatel'stvo NGGU, Nizhnevartovsk, 2007, 250 s.
2. Mosjagina T.V. Izuchenie modelej dannyh i SUBD v profil'nyh kursah po informatike, Informacionnye resursy v obrazovanii: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Nizhnevartovsk 27 - 29 marta 2012 g.) / Otv.red. T.B. Kaziahmedov. - Nizhnevartovsk: NGGU, 2012 g. – 196s

**Николаева А.Д.<sup>1</sup>, Романов Н.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Доктор педагогических наук, <sup>2</sup>кандидат педагогических наук,  
Северо-Восточный федеральный университет

### ПРОТЕСТАНТСКИЙ МОТИВ В ТЕОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Аннотация

*В статье на основе анализа теоретических, методологических, мировоззренческих оснований теории деятельности ставится вопрос о возможности наличия в указанной теории протестантского мотива. В статье обосновывается, что вся российская педагогика давно пронизана духом протестантизма; что ближе всего к материализму оказалась идеология протестантизма с ее возвеличиванием труда во благо общества. Описывается ситуация, когда теория деятельности оказалась между воинствующим материализмом и сохраняющимися ростками идеализма; между протестантским классно-урочно-предметным обучением, католическим свободным воспитанием и православными традициями.*

**Ключевые слова:** вера, слово и дело, протестантизм, идеальное и материальное, деятельность, методология.

**Nikolaeva A.D., Romanov N.N.,**

<sup>1</sup>PhD in Pedagogy, Professor, <sup>2</sup>PhD in Pedagogy, Associate professor,  
Northeast Federal University

### IN THEORY THE MOTIF OF THE PROTESTANT

#### Abstract

*The authors of the article on the basis of an analysis of the theoretical, methodological and philosophical bases of the theory of call options of the protestant theory article is justified motive that all russian pedagogy has long permeated by the spirit of Protestantism; that the closest thing to materialism was the ideology of protestantism, with its devotion of labour for the good of society. describes the situation when the activity theory was among the militant materialism and idealism; shoots between the persistent protestant great-urocno-focused training, catholic free education and the orthodox tradition.*

**Keywords :** faith, word and deed, protestantism, the ideal and material activity, methodology.

Слишком долгое время образование рассматривается в отрыве от своих же духовных, культурно-исторических корней. Теперь мало кто даже обращает свое внимание на теологические истоки практически всех педагогических идей (по убеждению всех известных философов, любая идея религиозна), хотя можно было предполагать, что учить можно только тому, чему сам веришь. Поэтому не приходится удивляться постоянно появляющимся различного рода повторам давно известных положений общепризнанных теоретических обобщений. Возникают мимикрии, даже «симулякры», уже мимикрирующие копии копий [1].

Особое место занимает понимание нами основных положений теории деятельности (Б.Г.Ананьев, М.Я.Басов (впервые вместо термина «поведение» предложил термин «деятельность»), В.В.Давыдов, А.Н.Леонтьев, А.Р.Лурия, Я.А.Пономарев, С.Л.Рубинштейн, В.В.Рубцов, Г.П.Щедровицкий, Д.Б.Эльконин и др.), вышедших из недр теории культурно-исторического развития психики и поведения человека Л.С.Выготского, обосновавшего ведущую роль социально-исторической среды в процессе становления феномена личности. Сам Л.С.Выготский много перенял от своего учителя, наставника П.П.Блонского, гештальтпсихологии К.Коффки, психоанализа З.Фрейда (особенно по механизму вытеснения), был наиболее известным в стране педологом.

Зададимся вопросом: возможен ли протестантский мотив в становлении теории деятельности? Начнем с того, что мы до сих пор продолжаем учить детей как нам «завещал» Я.А.Коменский еще в середине XVII столетия. И мало кто принимает его как протестантского священника, в общем, как человека верующего, но вышедшего из контекста догм католицизма. Связь веры с образованием он выразил следующим образом: «От чувственного восприятия к мысли и вере – таков процесс образования» [2]. Далее рассмотрим очерк Г.Н.Волкова «Мартин Лютер: отношение к нему в России» [3, с. 170-179], который заставляет задуматься как о прошлом, так и о будущем, и не только образования. Здесь стоит вспомнить уроки истории относительно идей Кальвина и Лютера, о которых мы практически не вспоминаем, и тем более, не обсуждаем, раскрывающих жизненный путь протестанта. Вся история капитализации государства и общества строилась на изменении отношения людей к своему труду, а не только благодаря накоплению капитала в руках элиты по К.Марксу. Эта история учит, что иное отношение к труду должно было тогда понято людьми религиозно, а если философски – то с точки зрения этики. Протестантизм возвел труд, исполнение своих профессиональных обязанностей как жизненное призвание, как путь к спасению. Православие трактует, что спасения в загробной жизни можно достичь усердной молитвой, постом, аскетизмом, покаянием, соблюдением библейских заповедей, уходом от мира, благостью созерцания, а не своим трудом («богатство нажить – в аду быть»), приносящим прибыль как в протестантизме. Поэтому вспоминается удивление Л.Н.Толстого: «меня давно уже поразило то удивительное, утвердившееся особенно в Западной Европе, мнение, что труд есть что-то вроде добродетели» [4]. С.Ю.Витте вспоминал атмосферу, характерную для русского образованного общества в 70-е годы XIX века, когда над всем довлел «дух известной ненависти к лицам, которые по своему положению или материальному достатку выдаются из ряда средних людей... это настроение царило во всем интеллигентном либеральном слое» [5].

В буддизме жизненный путь человека проходит сквозь череду испытаний, сама жизнь представляется страданием (для якута – это уход от внешнего мира в свой внутренний нравственный мир как спасение от страданий). Тем не менее, нужно понимать, что жизнь проходит разные состояния страдания: неудовлетворенности, восприятие причины страдания, освобождение от страдания и нахождение пути к освобождению от страдания. Иными словами, только тот, который проходит (испытывает) в жизни первые три стадии, может достичь понимания пути к освобождению от страдания (в буддизме – нирваны). Поэтому нужно искать, сомневаться и ошибаться, чтобы приобретать личностный (социальный) опыт.

В России всегда были попытки «освобождения труда» если не революционного, то, как минимум, реформаторского толка. Во многом копировались западные образцы: Р.Оуэна, Дж.Смита, К.Маркса, Р.Штейнера, З.Бжезинского, В.Леонтьева, Дж.Сороса, Т.Шульца [6]. Но, начатые как гуманистические, антропоцентрические идеи рано или поздно загонялись и загоняются в рамки практически существующих норм и правил.

В образовании мы учим тому, чему верим. В своем очерке Г.Н.Волков приводит запись Л.Н.Толстого от 19 июля 1860 года в Киссигене: «Читал историю педагогики. Лютер велик» [3, с. 171]. По мнению Г.Н.Волкова Толстой считал, что Лютер велик не просто как реформатор, но, скорее, даже как педагог. Нас не должна беспокоить загадка отречения Л.Н.Толстого от церкви, а то, что это дало появлению Яснополянской школы с Федькой, Филиппком (во многом перенятого от французов и немцев). Такие своеобразные школы для внуков в России создавались всегда, как Царскосельский лицей для внуков Екатерины Великой, как

Внуково под Москвой и т.д. В свое время императрица Мария Федоровна просила К.Д.Ушинского стать воспитателем для 16-летнего наследника русского престола, но безуспешно.

Только русские позволили в себе так смешать материальное и идеальное. Многие до сих пор, цитируя Ленина о том, что «бытие определяет сознание», не знают, что он на самом деле считал, что «сознание не только отображает объективный мир, но и творит его» [7]. Наиболее ярким примером этому служит вся культурно-историческая теория развития психики и поведения человека Л.С.Выготского, который от вопроса: каким образом объективно заданная знаковая система культуры становится психологическим достоянием индивида, «вращивается» в его сознание и внутренний мир, пришел к заключению, что знак (нематериальное слово) выполняет по отношению к психике ту же роль, что и орудие труда по отношению к человеку вообще. Таким образом, знак изменяет внутренний строй поведения и сознание того, кто им оперирует, и психические функции, данные природой (богом?), преобразуются в «собственно человеческие», социальные.

Но глубже и дальше пошел В.В.Давыдов (один из создателей системы развивающего обучения), предложив обучать детей от общего к частному. Что частное изучается на основе общего он обосновывал построением процесса усвоения учебного материала от модели объекта, его генетической клетки к частному и произвольному, и таким образом, он мог смело утверждать, что «абстрактно-логическая деятельность опредмечивается, а материальные действия последовательно трансформируются в идеальные».

Так можно представить картину соотносимости и несоотносимости материального и идеального в России, и как видите, мы никогда не найдем некий компромисс, консенсус между материальным и идеальным. Данное противоречие всегда будет присутствовать в сущности всех вещей, явлений и событий нас окружающих. Но, тем не менее, нужно «видеть» продуктивность любого противоречия, позволяющего не только «нащупать» проблему, но и пути ее решения.

В российской научной среде «принято» буквально раскалываться между материализмом и идеализмом, используя это как повод для описания своих диссертационных рассуждений, когда как западный дуализм, еще с времен Средневековья, сумел сублимировать человеческую энергию в культурные ценности. Методологическая база педагогических исследований у большинства авторов продолжает основываться на известных положениях теорий деятельности. Но при всем этом не учитываются сложившиеся противоречия между многими положениями вышеуказанных теорий. Характерным примером служат положения теорий деятельности трех известных авторов, – А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и Г.П. Щедровицкого, – обосновавших свои позиции в разное время и использовавших разные методы исследования. Если А.Н. Леонтьев вышел на триаду деятельности, сознания и личности [8], то С.Л. Рубинштейн – на единство деятельности и сознания [9], а Г.П. Щедровицкий – на мыследеятельность [10]. Если у Л.С. Выготского практически все определяется внешними (объективными) факторами, то у С.Л.Рубинштейна – больше внутренними, субъективными. Триада Л.С.Выготского «Деятельность. Сознание. Личность» (работу завершал А.Н.Леонтьев) у С.Л.Рубинштейна оборачивается дуализмом сознания и деятельности.

Приверженцы идеи мыследеятельности Г.П.Щедровицкого придерживаются положения, что носителем деятельности является не отдельный индивид, а наоборот, деятельность является субстанцией сама по себе, которая захватывает индивидов и тем самым воспроизводится (в полном соответствии с идеями Гегеля и К.Маркса). Они пошли дальше от Гумбольдта (по поводу сущности и объективности языка: язык овладевает человеком, язык захватывает его и заставляет двигаться по своим законам) и дошли до М.Хайдеггера с его мыслью, что мышление не создает сам язык (отличный от говорения), а оставляет в нем лишь неприметные борозды. Отсюда у них появилась мысль, что раз эти два понятия сопряжены с понятием человека, его функциями и ролью по отношению к деятельности, то необходимо разделить содержание образования на два аналогичных компонента: внутренний и внешний. А в традициях отечественной педагогической психологии по Л.С.Выготскому, его культурно-исторического подхода, источник развития заключен не в самом человеке, а вынесен вовне – в культурно-исторический опыт. Этот опыт зафиксирован самыми разными способами, включая феномены общественного сознания, произведения искусства, мифологию, нормы морали и т.д.

Таким образом, идея «мыследеятельности» возвращает деятельность самому человеку, и мы давно пытаемся уйти от объективизма к субъективизму, не признаваясь в этом никому. Триада Л.С.Выготского, затем дуализм С.Л.Рубинштейна у Г.П.Щедровицкого становится монизмом в теории деятельности в целом – выстраивается преемственная связь между различными подходами – деятельностью, сознанием и личностью Л.С.Выготского и А.Н.Леонтьева; деятельностью и сознанием С.Л.Рубинштейна и мыследеятельностью Г.П.Щедровицкого.

По А.Г.Асмолову [11] выстраивается следующая последовательность: деятельность – личность – индивидуальность (если и далее все более индивидуализируется, то) – личность – деятельность. Получается как по Ленину – от отражения реальной жизни (бытия) в сознании, когда на определенном этапе развития общества уже сознание определяет бытие. Данное положение в определенной степени сглаживает давнее противоречие между позициями, что деятельность существует объективно, с одной стороны, и что личность сама является субъектом деятельности или демиургом, что особенно глубоко заложено Гете в его выделении дела от слова. «Дело» по Гете теперь мы осмысливаем как деятельность.

Как видим, вся российская педагогика давно пронизана духом протестантизма. Поэтому, в своем стремлении к сохранению традиционного и одновременным согласием, например, с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС), вполне можно угодить в «капкан» между ними (и не «слово», и не «дело»).

Таким образом, ближе всего к материализму, оказалась идеология (даже не религия) протестантизма (Лютер, Кальвин, Коменский) с ее возвышением труда во благо общества, что в советском обществе воспринималось как освобождение труда, как «свободный» (как потом оказалось не совсем свободный, а «принудительно-добровольный») труд во благо «человека», вплоть до идеи «все более возрастающего благосостояния советского народа». Во-вторых, русская система образования сложилась как исключительно государственная. Идеология образования, хотя и оставалась всегда зависимой от властвующей элиты, но «ковалась» между протестантским «коменковским» классно-урочным обучением и католическим французским свободным воспитанием под неусыпным взором православной церкви. Но, как оказывается, духом протестантизма пропитывается не только часть элиты российского общества, включая предпринимателей, а затрагивает и часть учителей, не просто призывающих, а именно поддерживающих, сопровождающих формирование деятельности детей. При этом можно сослаться на А.М.Цирульникову: «...в основе этнопедагогики лежат иные кирпичики, чем в обычной школе. В ней «знаниевая основа», а в народной педагогике – так называемая, деятельностно-развивающая. Можно сказать, что этнопедагогика гораздо ближе к развивающему обучению Эльконина и Давыдова, чем обыкновенная массовая школа, и еще неизвестно, что под кого подстраивать – этнопедагогике под нынешнюю школу, или, напротив, школу перестраивать по законам этнопедагогики» [12].

#### Литература

1. Малинейкий Г.Г. Моделирование в социосинергетике. Нерешенные проблемы // Социальная синергетика. – М.: Прогресс-Традиция, 2009. – С. 185.
2. Коменский Я.А. Мир чувственных вещей в картинках или изображение и наименование всех важнейших предметов в мире и действий в жизни / Пер. с лат. Ю.Н.Дрейзина; Под ред. и со вступ. статьей проф. А.А.Красновского. – 2-е изд. - М.: Гос. учеб.-педаг. изд-во, 1957. – 351 с.
3. Волков Г.Н. Педагогика любви. Избранные этнопедагогические сочинения: В 2-х т. – М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2002. – Т. 1. – 460 с.
4. Булгаков С.Н. Православие: очерки учения православной церкви – М., 1991. – С. 345.

5. Цит. по: Койвисто, М. Русская идея / Пер. с фин. Ю.С.Дерябина. – М.: Весь Мир, 2002. – С. 145-146.
6. Schultz T. Investing in People. Berkeley, 1981. p. 5.
7. Зинченко В.П., Стасевич, В.Н. Творчество в учебном рисунке: Учеб. Пособие - Ростов н/Д: РГПИ, 1989. – С. 3.
8. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. Изд. 2-е. - М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
9. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2 т. Т.1. - М.: Педагогика, 1989. – 484 с.
10. Щедровицкий Г.П., Алексеев, Н.Г. О возможных путях исследования мышления как деятельности // Докл. АПН РСФСР.- 1957.-№3.
11. Асмолов А.Г. Деятельность и установка.– М.: МГУ, 1979. – 217 с.
12. Цирульников А.М. Педагогика кочевья; М-во образования Респ. Саха (Якутия). – Якутск: Офсет, 2009. – С. 103-104.

#### References

1. Malinejkij G.G. Modelirovanie v sociosinergetike. Nereshennye problemy // Social'naja sinergetika. – М.: Progress-Tradicija, 2009. – S. 185.
2. Komenskij Ja.A. Mir chuvstvennyh veshhej v kartinkah ili izobrazhenie i naimenovanie vseh vazhnejshih predmetov v mire i dejstvij v zhizni / Per. s lat. Ju.N.Drejzina; Pod red. i so vstup. statej prof. A.A.Krasnovskogo. – 2-e izd.- М.: Gos. ucheb.-pedag. izd-vo, 1957. – 351 s.
3. Volkov G.N. Pedagogika ljubvi. Izbrannye jetnopedagogicheskie sochinenija: V 2-h t. – М.: Izdatel'skij Dom MAGISTR-PRESS, 2002. – Т. 1. – 460 s.
4. Bulgakov S.H. Pravoslavie: ocherki uchenija pravoslavnoj cerkvi – М., 1991. – С. 345.
5. Cit. по: Kojvisto, M. Russkaja ideja / Per. s fin. Ju.S.Derjabina. – М.: Ves' Mir, 2002. – S. 145-146.
6. Schultz T. Investing in People. Berkeley, 1981. p. 5.
7. Zinchenko V.P., Stasevich, V.N. Tvorchestvo v uchebno-mrisunke: Ucheb. Posobie - Rostov n/D: RGPI, 1989. – S. 3.
8. Leont'ev A.N. Dejatel'nost'. Soznanie. Lichnost'. Izd. 2-e. - М.: Politizdat, 1977. – 304 s.
9. Rubinshtejn S.L. Osnovy obshhej psihologii: V 2 t. T.I. - М.: Pedagogika, 1989. – 484 s.
10. Shhedrovickij G.P., Alekseev, N.G. O vozmozhnyh putjah issledovanija myshlenija kak dejatel'nosti // Dokl. APN RSFSR.- 1957.-№3.
11. Asmolov A.G. Dejatel'nost' i ustanovka.– М.: MGU, 1979. – 217 s.
12. Cirul'nikov A.M. Pedagogika kochev'ja; M-vo obrazovanija Resp. Saha (Jakutija). – Jakutsk: Ofset, 2009. – S. 103-104.

**Петухова Е.М.<sup>1</sup>, Перусова О.С.<sup>2</sup>, Петров Р.Е.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Студент, Елабужский филиал Казанского Приволжского Федерального Университета, <sup>2</sup>студент, Елабужский филиал Казанского Приволжского Федерального Университета, <sup>3</sup>кандидат педагогических наук, доцент, Елабужский филиал Казанского Приволжского Федерального Университета

#### ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

#### Аннотация

*В статье исследована роль физической культуры как предмета образования. Поднимается проблема недостаточного внимания в системе образования России к физической культуре, как к общеобразовательному предмету. Что в свою очередь на прямую влияет на уровень физической подготовки и состояния здоровья подрастающего поколения.*

**Ключевые слова:** образование, физическая подготовка, подрастающее поколение.

**Petukhova E. M.<sup>1</sup>, Perusova O. S.<sup>2</sup>, Petrov R. E.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>student, Elabuga Institute of Kazan Federal University, <sup>2</sup>student, Elabuga Institute of Kazan Federal University, <sup>3</sup>PhD in Pedagogical Sciences, docent, Elabuga Institute of Kazan Federal University

#### EDUCATIONAL PART OF PHYSICAL CULTURE

#### Abstract

*The article studies the role of physical culture as the subject of education. It raised the problem of insufficient attention in Russian educational system to the Physical Culture as a general subject. In that turn, it has a direct impact on the level of physical condition and health of the future generation.*

**Keywords:** education, physical condition, future generation.

Физическая культура без сомнения всегда занимала особое место в развитии отдельных государств и общества в целом. Дошедшие до наших дней исторические факты свидетельствуют о неоднозначном отношении к физической культуре в разные времена разных слоев общества. Начиная со времен рабовладельческого строя, когда появилась необходимость в содержании регулярной армии для ведения захватнических войн, физическому развитию стали уделять особое внимание. Однако, это «внимание» как правило, было адресовано только воинам и спортсменам, участвовавшим в увеселительных состязаниях. Школьного физического воспитания, как это принято сейчас, в то время не было. Высшие слои общества и «простолюдины» не считали для себя обязательным физическое развитие. Более того, участников спортивных состязаний зачастую просто презирали. Физическое развитие необходимо было только для удовлетворения личных потребностей и являлось формой индивидуального развлечения.

Шло время, менялись общественные строи, развивались науки. Человек начал по-другому воспринимать окружающий мир и самого себя в нем. Постепенно человек понял, что физическая культура, это часть общей человеческой культуры как например наука и искусство.

В настоящее время детей начиная с дошкольных учебных заведений, приобщают к занятиям спортом. Благодаря чему закладывается основа для развития физических и духовных способностей. Дети могут развивать не только физические способности, а также тренировать упорство, выдержку и даже уверенность в себе. В свое время известный швейцарский педагог Иоганн Генрих Песталоцци (1746 - 1827) ставил физическое образование детей наравне с трудовым, нравственным и умственным образованием. Правильно организованная физическая работа детей содействует развитию их ума и нравственных сил. Однако, труды И.Г. Песталоцци и других известных педагогов и ученых таких как, Я.А. Ушинский, Н.Г. Чернышевский, П.Ф. Лесгафт и В.В. Гориневский, не нашли свое применение в российской школе.

В настоящее время ситуация складывается таким образом, что физические нагрузки сводятся к минимуму, все больше молодых людей и детей страдают от ожирения и причина тому, недостаток физических движений. Совсем недавно люди ходили на работу пешком, где от них требовалось применение большей физической силы, и даже в быту не могли обойтись без трудоемких работ. Автоматизация, электроника, робототехника на производстве, автомобили, лифт, стиральные машины все это настолько упростило работу человека, что это обуславливает растущую потребность общества в специальной деятельности по его физическому совершенствованию. Сложилась закономерность: высокий уровень экономики страны подразумевает большее количество систематически занимающихся физической культурой. В России за последние пять лет значительно увеличилось число спортивных сооружений и спортивных секций для занятий спортом и физической культурой. Физическая культура и спорт сформировались в единое целое, как социальный институт, определяющий государственную деятельность по образованию подрастающего поколения, обязательной подготовке личного состава Вооруженных сил, правоохранительных органов и других

значимых силовых ведомств Российской Федерации. Появились группы молодых людей, занимающихся так называемым «дворовым спортом», Воркаут (силовые упражнения на брусьях и турнике). Но, тем не менее, положение дел это не меняет, процент населения, занимающихся спортом, ужасно низок. Здоровье молодежи имеет государственную ценность, так как они подрастающее поколение. Рост числа потребляющих наркотики и болеющих опасными болезнями ВИЧ/СПИДом, все больше приобретает характер эпидемии, в центре которой оказались люди молодого возраста.

Проблема не только в ухудшающемся год от года здоровье молодежи, но и в недостатке квалифицированных тренеров. Сейчас средний возраст тренеров составляет 50 лет, а замены им на данный момент нет. Специалисты, выпускающиеся из Вузов, просто не идут работать в спецшколы из-за низкой зарплаты и отсутствия перспектив. Такая же ситуация и в общеобразовательных школах. Вследствие в школах не уделяется должного внимания физической подготовке детей. А предмет физическая культура должен занимать одно из ведущих мест среди других предметов. Физическая культура должна быть не только школьным предметом, но и образом жизни детей. Каждому ученику необходимо знать, что развитие физического и духовного в человеке и способ развития целостной личности и есть физическая культура.

Благодаря школьной физической культуре у учащихся появляется основа для формирования личностных свойств, таких как трудолюбие, позитивная активность, стремление не отставать от других, достижение целей и порыв к успеху. Так же постоянные занятия, которые требуют в режиме дня определенное время, приспособляют ученика к регулярным занятиям и правильному распорядку дня. Ученики как следствие могут расставлять приоритеты и рационально планировать свое время. При образовательном процессе так же играет главную роль учитель физической культуры, который становится не просто примером, но и ориентиром.

#### Литература

1. И. С. Барчуков, Физическая культура, учебник для студентов учреждений высш. профес. образ., Изд. 7, М.: «Академия», 2013. - 39 с.
2. Ю. Д. Железняк, Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д.Железняк, В.М. Минбулатов. – М.: «Академия», 2004. – 272 с.
3. Развитие физической культуры в России, URL: [http://studopedia.net/1\\_787\\_razvitie-fizicheskoy-kulturi-v-rossii.html](http://studopedia.net/1_787_razvitie-fizicheskoy-kulturi-v-rossii.html) (дата обращения: 16.05.15)

#### References

1. I. S. Barchukov, Fizicheskaja kul'tura, uchebnik dlja studentov uchrezhdenij vyssh. profes. obraz., Izd. 7, M.: «Akademija», 2013. - 39 s.
2. Ju. D. Zheleznyak, Teorija i metodika obuchenija predmetu «Fizicheskaja kul'tura»: Ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij / Ju.D.Zheleznyak, V.M. Minbulatov. – M.: «Akademija», 2004. – 272 s
3. Razvitie fizicheskoy kul'tury v Rossii, URL: [http://studopedia.net/1\\_787\\_razvitie-fizicheskoy-kulturi-v-rossii.html](http://studopedia.net/1_787_razvitie-fizicheskoy-kulturi-v-rossii.html) (data obrashhenija: 16.05.15)

#### Попова И.А.

Студент гр. ПФ О ПОМ-2-2012 НБ, III курс, педагогический факультет

Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

#### ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ НА МАТЕРИАЛЕ МАТЕМАТИКИ

#### Аннотация

*В работе рассматривается такой вид деятельности как интегрированные формы образования, описываются особенности методики с точки зрения федеральных государственных стандартов. Так же выявляются плюсы интеграции математики с гуманитарными дисциплинами, как для учащихся, так и для учителя. Кроме того приведены основные приёмы, методы и формы обучения при таком подходе.*

**Ключевые слова:** интеграция, интегрированный урок, межпредметные связи, активные приемы, аналитико-синтетическая деятельность.

#### Popova I. A.

Student gr. PF ABOUT POM-2-2012 NB, III year student, faculty of education

Solikamsk state pedagogical Institute (branch) fsbei HPE "Perm state national research University

#### INTEGRATED LESSONS ON THE MATERIAL OF MATHEMATICS

#### Abstract

*This paper considers such activity as an integrated form of education, describes the features of the method from the point of view of Federal and state standards. Also identifies the advantages of the integration of mathematics with the Humanities, for students and for teachers. Besides the basic techniques, methods and forms of teaching with this approach.*

**Keywords:** integration, integrated lesson, interdisciplinary connections, active techniques, analytical-synthetic activity

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) второго поколения требуют формировать творческую, активную личность, стремящуюся к саморазвитию не только в профильной области, но и расширению кругозора в других областях знаний. Именно поэтому в последнее время часто поднимается вопрос об интегрированных формах образования. Следует учесть тот факт, что интеграция это наилучший вариант для выявления межпредметных связей, что влечёт за собой активизацию учебно-познавательной деятельности учащихся и повышения уровня учебной мотивации, помогает раскрыть значимость изучаемого материала, что особенно важно для математики.

С современной школе существует несколько направлений и разных уровней интеграции. Основные из которых:

– внутрипредметный;

– межпредметный.

Кроме того, обозначают и особенности отбора содержания материала при интеграции: интеграция материала из традиционных, классических предметов и включение нового для школы содержательного материала. При использовании этих подходов могут быть и разные результаты:

а) рождение абсолютно новых предметов;

б) рождение новых спец. курсов, обновляющих содержание предметов;

в) рождение цикла уроков, объединяющих материал одного или нескольких предметов с сохранением независимого существования;

г) разовые интегрированные уроки разного характера [1, с. 150].

В настоящее время используются различные способы интеграции. Самый распространённый вариант: объединение нескольких учебных дисциплин в единый предмет. Стоит отметить, что различные способы реализации интеграции не могут быть хорошим или плохими. Невозможно применять один, а отвергать другой. Наилучшим вариантом решения проблемы будет введение системы интеграционных мер с учётом возрастных особенностей учащихся, и не отвергающей дифференциацию в образовании школьников.

Тем самым, дополняя традиционное предметное обучение, способствуя воспитанию широкообразованного выпускника школы, имеющего целостное мировоззрение, готового переносить имеющиеся знания в сходные или иные ситуации, способного самостоятельно систематизировать полученные знания и нетрадиционно решать различные проблемы [1, с.151].

Интеграция имеет большое преимущество перед традиционным обучением, имея изобилие потенциальных возможностей в развитии интеллекта ребенка. К сожалению, в традиционном обучении этот фактор используется недостаточно.

Как и любой другой подход, интеграция имеет свои недостатки. Во-первых, ограниченное число учебных предметов. Этот минус можно компенсировать тем, что содержание небольшого объема усваиваемых знаний должно отражать действительную картину мира, взаимосвязь её частей. Во-вторых, трудность изложения интегрированного курса. Необходимо преподнести материал так, чтобы детям было понятно и интересно. Проблема интеграции образования имеет свои трудности. Но в то же время, есть условия, которые облегчают её решение [2, с. 31-36].

Важной особенностью интегрированного урока (мероприятия) является то, что этот вид деятельности подходит для учащихся, которым легче даются гуманитарные дисциплины, потому что такая форма работы позволит им развить интерес к математике, через историю, обществознание, литературу, русский язык и т.д. Так же без внимания не останутся школьники, которым ближе точные науки. Такой подход поспособствует расширению кругозора и развитию интереса к гуманитарным дисциплинам [3, с. 11-12].

В данной статье акцентируется внимание на интеграции математики и истории как одним из способов мотивации учебной деятельности. Рассмотрим возможность интеграции математики с историей. С одной стороны формулы и символы, а с другой – хронологическая последовательность человеческого общества. Любое математическое открытие, так или иначе, является историческим событием, а историческое событие не может существовать без математических понятий: дат, чисел, последовательности, продолжительности. Связующими звеном могут стать такие понятия, как «дата», «продолжительность», а темой – математика в истории. Реализовать подобный вид деятельности можно путём использования активных приёмов, методов и форм обучения.

Интеграция предметов даёт возможность преподавателям сократить сроки изучения отдельных тем, исключить повторение материала по предлагаемым предметам, акцентировать внимание (в разнообразных формах) тем целям, которые учитель выделяет в данный момент обучения (развитие мышления, творческого потенциала и т. д.) [3, с. 13].

На примере проведенного интегрированного занятия в 5 классе Гимназии №1 г. Соликамск, можно сделать вывод о целесообразности и продуктивности подобного вида деятельности. Как показала практика, ученики с интересом приступают к решению предложенных задач, активно учувствуют в дискуссиях, одни делятся своими знаниями в истории по изучаемой теме, а другие проявляют знания и навыки в математике, что положительно сказывается на обеих группах учащихся. Без внимания не остается творческий подход, формирование аналитико-синтетической деятельности, системного подхода к изучению объекта познания, что влечёт за собой самостоятельность; повышение интеллектуального уровня; познавательную активность; интерес к предметам; умение анализировать, сравнивать процессы и явления; развитие коммуникации и качеств личности, и наконец, формирование научного мировоззрения. Всё вышеперечисленное ведёт к формированию того самого идеала требуемого современными государственными стандартами.

#### Литература

1. Браже, Т.Г. Интеграция предметов в современной школе / Т.Г. Браже // Литература в школе. – 1996. – № 5. – С. 150–154.
2. Максимова, В.Н. Междисциплинарные связи и улучшение процесса обучения. М.: Просвещение, 1994 – 81 С.
3. Монахова, Г.А. Образование как рабочее поле интеграции. / Г.А. Монахова // Педагогика. – 1997. – № 5. – С. 11-13.

#### References

1. Braze, T. G. Integration of subjects at modern school / T. G. braze // Literature in school. – 1996. – № 5. – P. 150-154.
2. Maximov, V. N. Interdisciplinary connections and the improvement of the learning process. M.: Education, 1994 – 81 S.
3. Monakhov, G. A. education as a working field of integration. / G. A. Monakhova // Pedagogy. – 1997. – № 5. – P.11-13.

**Сейтова Ф.З.<sup>1</sup>, Аухадиева З.Ж.<sup>2</sup>, Низамова М.Н.<sup>3</sup>, Егембердиева Г.М.<sup>4</sup>, Тлеулинова М.Б.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат филологических наук, и.о. доцента, <sup>2</sup>кандидат филологических наук, доцент, <sup>3</sup>кандидат педагогических наук, доцент, <sup>4</sup>кандидат филологических наук, и.о. доцента, <sup>5</sup>магистр филологических наук, Алматинский Технологический Университет

#### **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К АДАПТАЦИИ УЧЕБНИКОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)**

#### *Аннотация*

*Данная статья посвящена вопросам адаптации аутентичных учебников по профессиональному иностранному языку, разработки модели их адаптации и определения условий ее внедрения в учебный процесс.*

**Ключевые слова:** адаптация, профессиональный язык, методология и дидактика, аутентичность, система.

**Seitova F.Z.<sup>1</sup>, Auhadieva Z.Zh.<sup>2</sup>, Nizamova M.N.<sup>3</sup>, Egemberdieva G.M.<sup>4</sup>, Tleulinova M.B.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>PhD in Philology, acting associate professor, <sup>2</sup>PhD in Philology, associate professor, <sup>3</sup>PhD in Pedagogy, associate professor,

<sup>4</sup>PhD in Philology, acting associate professor <sup>5</sup>Master of Philology, Almaty Technological University.

#### **AN INNOVATIVE APPROACH TO THE ADAPTATION OF PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE TEXTBOOKS FOR STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES. (ENGLISH)**

#### *Abstract*

*This article focuses on the adaptation of authentic books of professional foreign language, developing a model of adaptation and determines the conditions of their implementation into the educational process.*

**Keywords:** adaptation, professional language, methodology and didactics, authenticity, system

#### **Introduction**

Модернизация системы образования в рамках Болонского процесса делает наиболее актуальной подготовку компетентных, высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов, готовых к полноценному общению в условиях многоязычной социальной и академической среды. Достижение этих целей возможно как при развитии у обучающихся профессиональных навыков, так и при формировании языковых компетенций. В связи с этим перед отечественной системой образования остро встал вопрос индивидуализации и дифференциации обучения будущих специалистов, которая в свою очередь привела к вопросу об адаптации аутентичных учебников по профессиональному английскому языку. Проблема адаптации аутентичных языковых учебников уже давно волновала преподавателей и методистов, но во многих странах она особенно остро встала после того, как они вступили в Болонский процесс. На сегодняшний день нет единого мнения по этому вопросу, несмотря на то, что многие Британские издательства уже сделали попытку издать учебники, которые якобы были «адаптированы под национальный менталитет, культуру и восприятие». Основная часть этих учебников – это простое использование «регионального компонента», которое представляет собой «развитие коммуникативной компетенции, а также обновление содержания учебников по иностранному языку за счет овладения учащимися определенным объемом региональных знаний». В российских изданиях, напротив, процесс адаптации рассматривался в контексте диалога культур, дополнительных упражнений для решения учебной

коммуникативной задачи, разработок вводно-коррективного фонетического курса для начинающих, разработок материалов для обучения техники чтения и т.д.

Предлагаемая тема исследования актуальна, так как за последние годы возрос интерес к профессиональному английскому языку, но нет четко-выработанного методико-дидактического подхода преподавания. В качестве **объекта исследования** выступает процесс обучения профессиональному иностранному языку с использованием зарубежных учебников в неязыковых вузах. **Предметом исследования** послужили учебники зарубежных авторов, посвященных разной сфере отрасли, а также процесс адаптации зарубежного учебника по профессиональному иностранному языку к потребностям обучающихся. **Цель исследования:** разработать модель адаптации аутентичных учебников по профессиональному английскому языку и определить условия ее внедрения в учебный процесс.

**Задачи исследования:** 1) определить понятие "адаптация" применительно к задачам обучения профессиональному английскому языку иноязычной аудитории с использованием аутентичных учебников; 2) выявить основные аспекты в аутентичных учебниках, затрудняющие изучение профессионального английского языка и выработать пути их адаптации; 3) на основе анализа зарубежных и отечественных методик выработать эффективные методы адаптации аутентичных учебников по профессиональному английскому языку; 4) разработать модель адаптации аутентичного учебника с учетом специфики языковых систем и культуры обучающихся; 5) проанализировать эффективность использования адаптированных учебников по профессиональному английскому языку на разных этапах обучения. **Теоретической базой данного исследования** послужили положения, разработанные в трудах отечественных и зарубежных авторов по проблемам адаптации учебников (Сомова С.В., Сулейменова Э.Д., Сабитова З.П., Екшебеева Л.В., Кагазбаев Ж., Алиева Н.С., Хамитова А.Х., Рожнова Т.А., Минина И.М.), по проблемам теории и методики обучения иностранным языкам (Ахметжанова С.К., Бактыбаева С.Ш., Борисевич С.А., Волкова Л.В., Брыгина А.В., Sue Kay и др.) и иноязычного образования (Кунанбаева С.С., Кармысова М.К., Иванова А.М., Аренова Т.Д., Жумагулова Б.С., Кузнецова Т.Д., Абдыгаппарова С.К.). Для решения поставленных задач используется комплекс научно-исследовательских **методов:** аналитические методы (анализ и синтез, индукция и дедукция, статистические), обобщающие методы (измерение абсолютных, относительных и средних статистических величин), проектировочные методы (прогнозирование, планирование), сравнительно-сопоставительный метод и обработка данных.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что:

- на основе уже существующих дефиниций определено понятие адаптации зарубежных учебников по профессиональному иностранному языку;
- выделены направления адаптации зарубежных учебников по профессиональному иностранному языку и описаны пути их интеграции в учебный процесс;
- предложены процессы организации обучения профессиональному иностранному языку, обеспечивающие адаптацию зарубежного курса и на основе которых учебный процесс приобретает характер профессионального делового общения.

**Актуальность данного исследования** обусловлена потребностями практического использования зарубежных учебников при обучении профессиональному английскому языку. **Практическая ценность исследования** состоит в том, что предложенный и апробированный способ адаптации зарубежных учебников по профессиональному иностранному языку может быть положен в основу адаптации других курсов. Материалы исследования могут также быть использованы в курсе лекций по теории и методике обучения иностранным языкам, на семинарах по повышению квалификации преподавателей иностранного языка.

С середины 90-х годов XX века методисты и преподаватели-практики поднимают вопрос о необходимости адаптации зарубежных учебных курсов к потребностям иноязычных обучаемых. Одной из самых важных проблем использования аутентичных учебников является то, что в них отсутствует естественная обоснованная коммуникативно-ориентированная система обучения иностранных студентов, которая бы обеспечивала не только успешное овладение ими общим английским, но и профессиональным языком. Большинство иностранных учебников не развивают должным образом речевую компетенцию студентов, так как не готовят их к участию в реальных коммуникациях. Лексика и грамматика в оригинальных текстах в данных учебниках малоэффективны для использования в ситуациях повседневного общения, не учитываются особенности, культура, реалии и менталитет обучающихся, изучающих тот или иной язык. Понятие "адаптация" применительно к задачам обучения иностранного языка иноязычной аудитории с использованием аутентичных учебников также не была должным образом обоснована, хотя ранее уже существовали другие определения этого слова, но они не полно раскрывали это понятие по отношению к профессиональному языку, например, определения, предложенные Юнацкевичем Р.И., Олешковым М. Ю., Уваровым В. М. и т.д. Свое развитие оно получило в диссертации Сомовой С.В. "Адаптация зарубежных курсов английского языка к потребностям русскоязычных обучаемых в контексте диалога двух культур". По Сомовой С.В. «адаптация – интеграция материалов зарубежного учебного курса в процесс обучения, организованный с учетом потребностей обучаемых, имеет решающее значение именно на начальном этапе обучения, когда у обучаемых еще не сформированы механизмы речи, навыки использования грамматического и лексического материала непочтены, когда они не способны адекватно воспринимать аутентичные материалы зарубежного пособия в силу того, что языковое сознание, сформированное под влиянием родного языка и русскоязычной картины мира, затрудняет процесс межкультурной коммуникации». Данное понятие не в полной мере раскрывает понятие адаптацию аутентичных учебников профессионального иностранного языка, что обуславливает необходимость его теоретического обоснования, а также разработки направлений реализации адаптации аутентичных учебников для разных категорий специалистов.

Ввиду этих причин нами предполагалось, что использование «Языкового портфеля», в нашем случае – In Company Language Portfolio, составленный специально для бизнес учебника In Company, во многом поможет адаптировать оригинальные учебники к существующей системе образования. Технология In Company Language Portfolio была разработана на основе технологии Европейского языкового портфеля (далее ЕЯП), представленная экспертами Совета Европы в рамках проекта «Европейский языковой портфель».

Отличительными признаками предлагаемой технологии, по сравнению с признаками ЕЯП являются: а) адаптация содержательных и концептуальных компонентов, которая выражается в наличии системы дескрипторов и диагностических средств, позволяющих определить уровень сформированности общеязыковых и профессионально-языковых компетенций студентов в экономической сфере; б) наличие заданий, предназначенных для формирования каждой из указанных компетенций; в) наличие уровней системы дескрипторов и диагностического инструментария, позволяющего определять объективный уровень профессионально-языковых компетенций экономистов (на модульно-рейтинговой основе), а также уровень их актуальной самооценки. Для диагностики формирования профессионально-языковых компетенций обучающихся экономических специальностей в «Языковом портфеле» содержатся следующие разделы – «Языковой паспорт», «Языковая биография пользователя», «Самооценка», «Систематизирующая часть курса», а также «Досье».

«Языковой паспорт» In Company Language Portfolio – обзор индивидуальных компетенций в деловом английском языке и может повысить конкурентоспособность будущих специалистов на начальном этапе становления карьеры.

В «Языковой биографии» In Company Language Portfolio отражается история изучаемого делового английского и история родного языка. «Языковая биография» также способствует развитию навыков планирования, рефлексии и самооценки в процессе изучения языка.

Самооценка и систематизирующая часть курса In Company Language Portfolio включает следующие моменты: 1) языковые навыки; 2) оценку преподавателя; 3) оценку студента; 4) если нет, просмотри упражнение или практическую часть курса на странице...; 5) самооценку.

Самооценка In Company Language Portfolio позволяет студентам проверить полученные знания без оценки преподавателя. Это тесты, тематика которых тесно связана с темами программного курса. Самооценка и систематизирующая часть курса In Company Language Portfolio рассчитана на более углубленное изучение специализированного делового английского языка и выглядит следующим образом:

**Self-assessment and systematized part of course**

**Now I can!**

**In company, Intermediate, Unit 6. Business travel**

# №	Language skills	The teacher's mark	The student's mark		If it is no, see the page	Self assessment ☺ ☹
			yyes	nno		
	<b>Speaking</b>					
11.	I can talk about the worst things in business travel with my partner				Ex. 1, p. 23	
	<b>Reading</b>					
11.	I can read the text and say what the title of this text means				<i>Transatlantic crossing</i> Ex. 3, p. 25	
	<b>Vocabulary</b>					
11.	I know polite questions forms				<i>Polite question forms</i> P.1, p. 94	
	<b>Grammar</b>					
11.	I can combine some words to make different type of sentences				<i>Sentence building</i> Ex. 2, p. 23	
	<b>Listening</b>					
11.	I can listen to short conversations and say where the speakers are				<i>On the move</i> Ex. 1, p. 24	
	<b>Writing</b>					
11.	I can complete the text by putting one word in the gapped place				<i>Greeting visitors</i> Ex. 2, p. 27	

Досье In Company Language Portfolio – это не только подобранные упражнения для проверки знаний студентов, но и реальные практические работы студента, в которых он может показать свои языковые навыки и достижения в специализированном деловом английском языке.

Предлагаемый инновационный подход к проблеме адаптации аутентичных учебников на примере In Company Language Portfolio уже хорошо зарекомендовал себя на международной научно-практической конференции в городах Алматы и Астана, в ходе проведения целой сети конференций образовательной компанией Study Inn в период с 2010-2011 гг. Опыт, полученный в ходе проведения конференций по проблеме адаптации аутентичных учебников, позволил еще выше поднять уровень организации аналогичной работы во всем мире, а именно уже встал вопрос адаптации аутентичных учебников по профессиональному иностранному языку. На наш взгляд, основным направлением в адаптации зарубежных учебников профессионального английского языка станет совершенствование методики преподавания, которая будет включать: а) подтверждение уровня В2; б) развитие 3 основных базовых компетенций – социально-политической, информационной, коммуникативной и социокультурной; в) развитие профессиональной языковой компетенции.

**Заключение**

На наш взгляд, основной акцент в адаптации аутентичных учебников должен быть направлен на методику преподавания иностранных языков с использованием новых инновационных технологий. Следовательно, уместен вопрос разработки и практической реализации дидактической модели профессиональной полиязычной подготовки специалистов с учетом модернизации учебного процесса и учебно-методического комплекса дисциплины в соответствии с международным стандартом высшего профессионального образования, а также формирования компетентного специалиста.

**Литература**

1. Роль иностранного языка в программе внедрения Болонского процесса: сб. ст. Материалов Международной научно-практической конференции. Алматы, Астана, 2011. 430 с.
2. Кунанбаева С.С., Кармысова М.К., Иванова А.М., Аренова Т.Д., Жумагулова Б.С., Кузнецова Т.Д., Абдыгаппарова С.К. Концепция развития иноязычного образования. Алматы.: КазУМОиМЯ, 2010. С. 3-20.
3. Сеитова Ф.З. In Company Language Portfolio – эффективное средство обучения деловому английскому языку в неязыковом вузе. Вестник КазНУ имени Аль-Фараби, №1. Алматы, 2011. С. 229-233.
4. Сеитова Ф.З. In Company Language Portfolio – эффективное средство обучения деловому английскому языку в неязыковом вузе. Материалы за VII международно научна практична конференция «Найновите научни постижения - 2011». Том 12. Пед. Науки, София, «Белград – БГ» ООД, 2011. С. 9-17.
5. Fatima Seitova. In Company Language Portfolio – the effective means of learning Business English. Materials of the Republic students' science-practical conference. Almaty, 2010, P. 237-246.
6. Fatima Seitova. English Language Portfolio: Business approach. Materials of the International scientific-practical conference "Quality and productivity in education and training". Almaty, 2010. P. 249-253.
7. Fatima Seitova. In Company Language Portfolio: new opportunities and challenges. Materials of the XIV International scientific-practical conference "Modernization of the Kazakhstan economy: actual problems of postcrisis development". Almaty, 2010. P. 368- 374.
8. Овсейчик О.Н., Назаровой Ю.А. Адаптация аутентичных французских УМК к условиям преподавания второго иностранного языка [http://www.relod.ru/uchebniki/as\\_choice/to\\_teacher/francais/clauses/vtoroi\\_yazyk/](http://www.relod.ru/uchebniki/as_choice/to_teacher/francais/clauses/vtoroi_yazyk/) (дата обращения 27.12.2014).
9. Сомова С.В. Адаптация зарубежных курсов английского языка к потребностям русскоязычных обучаемых в контексте диалога двух культур: Начальный этап, языковой вуз: Дис. канд. пед. наук. – Москва, 2004. – 222 с.
10. Юнацкевич Р.И. Теория образования взрослых становление, проблемы, задачи. Монография. СПб.: ИОВ ПАНИ, 2009. 90 с.
11. Олешков М. Ю., Уваров В. М. Современный образовательный процесс, основные понятия и термины. М.: Компания Спутник, 2006. 191 с.

12. Карачевцева М.В., Чжан Е.Е. Концепция авторской программы, ориентированной на формирование трехязычной компетенции специалистов. *Международный научно-исследовательский журнал*. № 9 (16) 2013, часть 3, 2013. С.13.
13. Усвят Н.Д. Формирование профессионально-ориентированной иноязычной межкультурной коммуникативной компетенции студентов экономических специальностей вузов: Дис. канд. пед. наук. – Барнаул, 2008. – 212 с.
14. Афонасова В.Н. Методика построения профессионально-ориентированных модульно-рейтинговых программ обучения иностранному языку в неязыковом вузе: Дис. канд. пед. наук. – Москва, 2003. – 246 с.
15. Долина О.Л. Лингвистическая специфика профессионально-ориентированной речи в виртуальной коммуникации: Дис. канд. пед. наук. – Москва, 2005. – 185 с.
16. Медведева Л.Г. Методика формирования профессионально ориентированного иноязычного тезауруса: английский язык, специальность 0211 – «юриспруденция»: Дис. канд. пед. наук. – Тамбов, 2008. – 277 с.
17. Юсупова И.В. Профессионально-ориентированное обучение в формировании коммуникативной компетенции. *Вестник КазНМУ*. Алматы, 2012. С. 57.
18. Макара Л.В. Обучение профессионально-ориентированному общению на английском языке студентов неязыкового вуза: Дис. канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 257 с.
19. Иванова О.Ю. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов: Дис. канд. пед. наук. – Орел, 2005. – 245 с.
20. Ярунина С.А. Дидактические основы профессиональной полилингвальной подготовки менеджеров индустрии гостеприимства: Дис. на соис. учен. степ. канд. пед. наук – Н. Новгород, 2002. – 169 с.

#### References

1. Rol' inostrannogo jazyka v programme vnedrenija Bolonskogo processa: sb. st. Materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. *Almaty, Astana, 2011. 430 s.*
2. Kunanbaeva S.S, Karmysova M.K., Ivanova A.M., Arenova T.D., Zhmagulova B.S., Kuznecova T.D., Abdygapparova S.K. *Koncepcija razvitiya inojazychnogo obrazovaniya. Almaty.: KazUMOiMJa, 2010. C. 3-20.*
3. Seitova F.Z. In Company Language Portfolio – jeffektivnoe sredstvo obuchenija delovomu anglijskomu jazyku v nejazykovom vuze. *Vestnik KazNU imeni Al'-Farabi, №1. Almaty, 2011. S. 229-233.*
4. Seitova F.Z. In Company Language Portfolio – jeffektivnoe sredstvo obuchenija delovomu anglijskomu jazyku v nejazykovom vuze. *Materiali za VII mezhdunarodi nauchna praktichna konferencija «Najnovite nauchni postizhenija - 2011». Tom 12. Ped. Nauki, Sofija, «Belgrad – BG» OOD, 2011. S. 9-17.*
5. Fatima Seitova. In Company Language Portfolio – the effective means of learning Business English. *Materials of the Republic students' science-practical conference. Almaty, 2010, R. 237-246.*
6. Fatima Seitova. *English Language Portfolio: Business approach. Materials of the International scientific-practical conference "Quality and productivity in education and training". Almaty, 2010. R. 249-253.*
7. Fatima Seitova. In Company Language Portfolio: new opportunities and challenges. *Materials of the XIV International scientific-practical conference "Modernization of the Kazakhstan economy: actual problems of postcrisis development". Almaty, 2010. R. 368- 374.*
8. Ovsejchik O.N., Nazarovoj Ju.A. *Adaptacija autentichnyh francuzskih UMK k uslovijam prepodavaniya vtorogo inostrannogo jazyka [http://www.relod.ru/uchebniki/as\\_choice/to\\_teacher/francais/clauses/vtoroi\\_yazyk/](http://www.relod.ru/uchebniki/as_choice/to_teacher/francais/clauses/vtoroi_yazyk/) (data obrashhenija 27.12.2014).*
9. Somova S.V. *Adaptacija zarubezhnyh kursov anglijskogo jazyka k potrebnostjam russkojazychnyh obuchaemyh v kontekste dialoga dvuh kul'tur: Nachal'nyj jetap, jazykovoj vuz: Dis. kand. ped. nauk. – Moskva, 2004. – 222 s.*
10. Junackevich R.I. *Teorija obrazovaniya vzroslyh stanovlenie, problemy, zadachi. Monografija. SPb.: IOV PANI, 2009. 90 s.*
11. Oleshkov M. Ju., Uvarov V. M. *Sovremennyj obrazovatel'nyj process, osnovnye ponjatija i terminy. M.: Kompanija Sputnik, 2006. 191 s.*
12. Karachevceva M.V., Chzhan E.E. *Koncepcija avtorskoj programmy, orientirovannoj na formirovanie treh#jazychnoj kompetencii specialistov. Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. № 9 (16) 2013, chast' 3, 2013. S.13.*
13. Usvjat N.D. *Formirovanie professional'no-orientirovannoj inojazychnoj mezhkul'turnoj kommunikativnoj kompetencii studentov jekonomicheskikh special'nostej vuzov: Dis. kand. ped. nauk. – Barnaul, 2008. – 212 s.*
14. Afonassova V.N. *Metodika postroenija professional'no-orientirovannyh modul'no-rejtingovyh programm obuchenija inostrannomu jazyku v nejazykovom vuze: Dis. kand. ped. nauk. – Moskva, 2003. – 246 s.*
15. Dolina O.L. *Lingvisticheskaja specifikaja professional'no-orientirovannoj rechi v virtual'noj kommunikacii: Dis. kand. ped. nauk. – Moskva, 2005. – 185 s.*
16. Medvedeva L.G. *Metodika formirovanija professional'no orientirovannogo inojazychnogo tezaurusa: anglijskij jazyk, special'nost' 0211 – «jurisprudencija»: Dis. kand. ped. nauk. – Tambov, 2008. – 277 s.*
17. Jusupova I.V. *Professional'no-orientirovannoe obuchenie v formirovanii kommunikativnoj kompetencii. Vestnik KazNMU. Almaty, 2012. S. 57.*
18. Makar L.V. *Obuchenie professional'no-orientirovannomu obshheniju na anglijskom jazyke studentov nejazykovogo vuza: Dis. kand. ped. nauk. – Sankt-Peterburg, 2000. – 257 s.*
19. Ivanova O.Ju. *Professional'no-orientirovannoe obuchenie inostrannomu jazyku na nejazykovykh fakul'tetah vuzov: Dis. kand. ped. nauk. – Orel, 2005. – 245 s.*
20. Jarunina S.A. *Didakticheskie osnovy professional'noj polilingval'noj podgotovki menedzherov industrii gostepriimstva: Dis. na sois. uchen. step. kand. ped. nauk – N. Novgord, 2002. – 169 s.*

#### Скворцов К.В.

Кандидат педагогических наук, доцент,

заведующий кафедрой «Русский язык и межкультурная коммуникация», ФГБОУ ВПО МГУПС(МИИТ) г. Москва

#### СПЕЦИФИКА КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН, НАРОДОВ МИРА

#### *Аннотация*

*В статье рассматриваются культурно-образовательный процесс, антикризисные процессы, соединение мозга с энергией, дающей созидательные раздражители. Реакция людей – это их выбор поведения, в нем будет отражаться как бессознательное и нормы организации, созданные степенью понимания угроз или торжества, радости, близости, отчуждения, агрессия или гостеприимства. Антикризисным направлением вероисповедания становится возникновение кроме ведущих религий мира обновленные религии*

**Ключевые слова** культура, поведение, социально-культурный аспект, культура общества, формирование целостного индивида, обретенные ценности, духовность, признаки институциональности, роль культуры и образования специализированные нормы поведения, Культурно-образовательный процесс, уровень сознания в реализации стратегии, жизнедеятельность

*The article deals - Cultural and educational process, crisis management processes, the connection with the energy of the brain, giving constructive stimuli reaction of people - it is their choice of behavior, it will appear as unconscious and norms of the organization, by the degree of understanding of the threats or celebration, joy, intimacy, alienation aggression or hospitality. Anti-crisis trend of religion becomes the occurrence of the leading world religions except the updated religion*

**Keywords:** culture, social and cultural aspect, culture of society, creation of integral person, found values, psychology of self-annihilation.

Культурно-образовательный процесс – многогранное комплексное явление, определяющее жизнедеятельность различных сообществ человека. Категории, которые определяют характер и значимость данного явления не касаются узкого специализированного обучения или развития таланта у молодежи двадцать первого века.

Культура в обществе остается показателем действенного преобразования с использованием навыков, умений с ростом узкой профессиональной специализации. В связи с этим, мы знаем культуру земледелия, строительства, торговли, взаимодействия и др. Культура распространяется путем обучения, овладением тайн мастерства. Воплощение культуры труда отражается в конкретных показателях, с преодолением безграмотности, практической беспомощности, получения обновленных знаний.

Тому или иному виду деятельности присущи признаки институциональности, в которых роль культуры и образования создают специализированные нормы поведения, с применением контроля и управления, для получения результатов от вложения сил, материальных средств. Синтез специализированных уровней культуры и образования формируют многочисленные отношения, через которые воспроизводится жизнь человеческого сообщества, его суверенитет, история и сила влияния на окружающую действительность.

Культурно-образовательный процесс- это раскрытие закона: «как думаем, так и живем», уровень сознания человека в его практических достижениях, характер реакции на внешние раздражители, где создается степень обретенного интеллекта как индивида, так и того, сообщества, в котором он пребывает. В интеллекте проявляются:

- компоненты бессознательные;
- накопленные;
- сознательно усвоенные действия;
- учет адаптации к географическому пространству.

Культурно-образовательный процесс- уровень сознания в реализации стратегии, обеспечивающий жизнедеятельность, способность гибкого мышления в единстве с многочисленными элементами всей конструкции сознания для выработки целенаправленного поведения. В арсенале создаваемого культурно-образовательного процесса соседствуют уровни индивидуально-сознательного и бессознательного, общественного сознательного и бессознательного. Переплетение отмеченных процессов происходит под влиянием энергетических потоков, их интенсивного и специфического «наполнителя». Реакция людей - это их выбор поведения, в нем будет отражаться как бессознательное и нормы организации, созданные степенью понимания угроз или торжества, радости, близости, отчуждения, агрессия или гостеприимства.

Таким образом, культурно-образовательный уровень отражает силу и специфик энергетических потоков на мозг, который лишь отражает характер влияния природы на мышление людей. В связи с этим, формирование антикризисных отношений напрямую связано с характером среды обитания, где поток энергии следует учитывать во взаимодействии с нашим отражением на поступление энергии от объектов географической среды. Наиболее благоприятные энергетические потоки идут от леса, рек, гор. Лес- в своем роде это чистка воздуха (одухотворенность), реки- активно-успокоительная сила (от тиши до бурления), горы- источники «живого вещества».

Ледники с вершин гор обеспечивают территории живительной влагой. Отсутствие хотя бы одного из данных объектов уже представляет опасность для организации жизнедеятельности личности в любом районе мира. Антикризисные процессы – это соединение мозга с энергией, дающей созидательные раздражители для стратегии поведенческого типа, в котором будут проявляться страсти животного рудимента или просветленной программы подсознания. Жизнь человека разворачивается в экологическом пространстве. Таким образом, характер энергетического потока, в котором возникает мозговое «озарение», преобразует или создает такой жизнедеятельный порядок, где раскрываются в определенной степени созидания правового бытия; организационный стиль жизни; реализация законов для обеспечения неприкосновенности личности; гарантии правового поля (увеличение правовых норм); преодоление причин агрессии; сплоченность на основе единства цели.

Переплетение отмеченных явлений формирует авторитет страны в связи с её внутренней стабильностью, влиянием на окружающий политический мир. Созданный культурно-образовательный уровень определяет перспективу общественных отношений, укрепление их воспроизводства для вклада в неизблемости всего мироздания. Следует понимать, что жизнь любой страны, этноса, народности - это «критика» нашего планетарного мироздания. По этой причине, формируемые культурно-образовательные процессы одной страны, составляют условия функциональности и всего мира. Осознавая такое положение, культурно-образовательные отношения как в отдельно взятой стране, так и связи между ними определяют все ценностные параметры мирового порядка.

Антикризисные явления культурно-образовательного процесса - весь цивилизованный мир, спасая и преодолевая возникающие стратегии репрессивного содержания. Действия, рождаемые культурно-образовательным становлением, предопределяют опасность просчетов, тех локальных ошибок, которые создают угрозу мира лишь из-за того «чтобы поджарить яичницу». Что определяет антикризисную модель культурно-образовательного процесса?

Чтобы представить её практическую значимость, следует понять систему антикризисных мер, идущих от культурно-образовательных отношений, развивающихся в странах современного мира, включая и российское общество. Думается к компонентам данной системы необходимо включать страны, чтобы обеспечить её динамичность с реальными достижениями. В этой системе неизбежно функционируют:

1. Культура созидательно-преобразующей процессов, создаваемая вероисповедованием;
2. Реформирование процесса церковного просветительства;
3. Опережающее образование в учебных заведениях;
4. Историческое сознание молодого поколения;
5. Гуманизация развития современной экономики;
6. Активизация современного социального действия среди членов социальных групп;
7. Организованность в организации расселения людей со снижением роста мегаполисов;
8. Динамичность в обеспечении благополучия как укрепления ценностей в жизни отдельного индивида;

## 9. Реализация учения о царстве небесном, которое внутри нас.

Представленные компоненты антикризисной системы, как в отдельности, так и во взаимосвязи представляют реализацию индивидуальности. Социальные сообщества, формирующие большинство не способны защитить индивидуальность, а значит, не смогут сформировать гармонию в системе «человек-природа-общество».

Развитие индивидуальности - главный залог, как полезности, так и безопасности. Известно, что только личности создают несокрушимость страны, её богатство, культуру. Современный переход от массовидно-коллективистского - это самая величайшая инновация, переход от «распятия Христа» к воскрешению Человека по образцу и подобию. В этом просматривается переосмысление жизненного пути вида, чтобы вернуться людям к самим себе, с активизацией собственных неисчерпаемых способностей, устраняя преграды, идущие от изобретений многочисленных «изумов».

Таким образом, современная жизнь людей, наполненная последствиями разрушительных действий, неизбежно ведет к поиску путей о спасении. В религиозном пространстве- «спаси и сохрани» как внутренний диалогичный призыв обладает многогранностью.

Во-первых, это мобилизация внутреннего энергетического потенциала; во-вторых, обращение к силам «небесным» как элементу чистоты и справедливости; в-третьих, образное представление о Всевышнем-силе воплощения любви, заботы, сострадания к живущим людям на планете. С призывом «Спаси и сохрани» идут по жизни миллионы людей, соблюдая как наследие духовности, так и устремление к достижению успеха. В связи с этим, сформировалась и материализовалась культура вероисповеданий как надежда на преодоление барьеров в религиозно-просветительном процессе. Всем известно, что нерелигиозных людей не бывает, и нет тесной их сплоченности, что для сохранения жизни на земле представляет огромную опасность вплоть до самоистребления.

Одним из компонентов антикризисного сознания следует считать религиозный альтруизм- любить ближнего как самого себя, что остаётся организационно-очищающим фактором в сближении людей разного вида вероисповедания. Дело в том, что каждая эра через обстоятельства формирует условия окружающей среды, **новый род человека, новое общество** с его **новыми** внутренними и внешними **ценностями**. Переход в новую эру занимает главное значение, как момент переоценки старого и принятие нового. Новая эра как новая погода, к которой человек по-разному готовится. Переход в **новую эру** мгновенен и он проявится в некоторых изменениях **психологии** людей, в их **внимании, восприятии** жизни, на уровне **чувств и настроения**. Сближение таких людей обусловлено достижением устойчивой безопасности в избираемых средствах жизни. Сближение для безопасности- это многогранные аспекты связей, поиск, наблюдение, эмпатия, разочарование- все это приводит к сообществу взаимопонимания, в котором угасает враждебность, создается обновленная среда обитания. Сближение через идентичность энергетических потоков укрепляет жизнестойкость, возмечивает индивидуальный опыт через процесс адаптации (астрологический обмен, подтипа впечатлений).

Астрологические виды сближения формируют осмысленные векторы в выборе жизненного пути. Анализ производимых ошибок до сближения с единомышленниками раскрывает причины разрушительных действий, очищение тяжести накопленного зла. Переосмысление собственного поведения, продиктованного влиянием силы большинства, приводит к выбору групп к более близким по духу и смыслу действия.

Встреча с людьми, обладающими той же аурой своего знака Зодиака (Лев, Близнецы и др.) меняется представление о стиле будущей жизни.

Ощущение такого состояния (взгляд на жизнь прошлых лет) активизирует сенсорные центры, расширяет практику выбора, оценок, типологию людей. Проводником человека в мире энергосферы становится наука психология и педагогика. Остановимся на формировании активной индивидуальности в условиях создания антикризисного сознания, исходящего из астрологической политики. Известно, что религиозный фанатизм в определенных кризисных условиях превращается в революционную стихию с тотальным атеизмом Мир из единого, целостного распадается, снижается энергетика сложных связей. Антикризисным направлением вероисповедания становится возникновение кроме ведущих религий мира обновленные религии: синтоизм, старообрядцы, суфизм и др. Отмеченные вероисповедания составляют нравственный компонент культурно-образовательных отношений. Главным в их содержании является исключение насилия, умение брать ношу другого человека.

Существующие ныне знаки Зодиака отражают энергетические потоки разнообразных стихий, влияющих на склонности и проявления сущности людей. Связь жизни с энергией солнца уже никто не будет отрицать. Стихии-это компоненты хаосного состояния энергии, влияющей на наше состояние. Связь рождения индивида с тем или иным знаком отражает закон принадлежности, проявляющий себя в дате рождения, времени года, имени, среды обитания. Существование ментальности как склада души- это тот энергетический потенциал, который формирует типы поведения. Как отмечают сторонники и создатели психологии: знаки Козерог, Дева, Телец, сформированные под влиянием Земли, проявляют в своем типе поведения любовь к христианским ценностям. Они отличаются трудоспособностью, силой духа.

Водные знаки: Рыбы, Скорпион, Рак отстаивают принципы иудаизма: богатство воображения, которое сильнее, чем научность (Альберт Эйнштейн).

Овен, Стрелец, Лев- огненные знаки; сторонники Ислама(воинственность, пронциательность, действенность).

Весы, Близнецы, Водолей-Воздух; сторонники Буддизма, обладают силой власти, самообладанием, гармоничностью.

Люди, познающие себя, умеющие владеть собственным настроением, более активно обеспечивают самореализацию, свободно владеют выбором способов и мер в мире социокультурных параметров. В современных условиях данный процесс возможен и необходим для формирования антикризисных процессов, устраняющих некомпетентное управление человеческим капиталом.

Наличие вероисповеданий- это преодоление изоляции из-за фанатической приверженности только «своей» религии. Такое устремление порождает проникновенности к культурно-образовательному процессу как в своей стране, так и во всем мире. Данное устремление наполняется просветлением- активизацией мозга, раскрытием истинной природы человека с его неистощаемыми творческими возможностями, это и делает его Богом(носителем гармонии).

Формирование своего собственного Бога расширяет социальные действия, выделяя в них законы вероисповедования. Отметим их становление:

1. Активизация взаимодействия(связи), понятие чужого опыта, обретенного страданиями других людей;
2. Подходы к решению проблем жизнестойкости, отбор и проверка информации о причинах страданий, о силе веры, способных изменить проклятия;
3. Опора на разум, думая, о последствиях содеянного;
4. Сбор данных, чтобы не подвергнуться обману, не повторять ошибок прошлого;
5. Достижение сущей благодати.

Думается, другим примером может быть вероисповедание старообрядцев, сохранивших свою преданность устоям религиозности периода Средневековья нашего Российского государства. Современные старообрядцы- это пассионарии современной Сибири. История людей, представляющих уникальное сообщество, насыщенное не только беспредельной преданностью «истинному». Христианству на Руси, но и сохраняющее уклад старинной русской жизни- как истока древнерусской культуры. Жизнь старообрядцев на просторах Сибири- иллюстрация неистребимой веры в идеалы Православия и его

гуманистической направленности. Спасение от гонений старообрядцев, начиная с 16 по 20 века-это дорога мученического страдания для обретения реальной святости, ставшей духовным ориентиром в обустройстве суровой среды обитания.

Старообрядцы как защитники и проводники деформационной веры 16 века стали образцом неутомимой деятельности, направленной на очеловечивание дикой природы с использованием законов пантеизма. Многочисленные экспедиции и наблюдения ученых-этнографов сходятся в одном: староверы преданные служители Древней Руси-колыбели всей российской культуры с её неистребимой самобытностью и привлекательностью европейских государств. Староверы своей преданностью вере сулили суровые природные условия Сибири превратить в цитадель русской жизнестойкости. На территории, где проживают в настоящее время Старообрядцы, создан устойчивым духовно нравственный мир: строго соблюдаются законы, связанные с достижением долголетия, при использовании вековых традиций. Соблюдение строгих правил жизнеобустройства сформировали культ красоты как внешнего, так и внутреннего порядка. Староверы продолжают сохранять стиль древнерусского строительного мастерства, дома закладываются на века с учетом вечной мерзлоты таежных территорий, высоко над землей. Дворы отличаются чистотой и строгим порядком.

Традиционными занятиями для получения обильного достатка остаются: коневодство, охота, рыболовство. Отношение к Богу святости отражает высокий уровень духовности, который воплощается в традициях бытия и нормах поведения. Воспитательное значение семьи предельно велико: уважение к старшим, трудолюбие прививается с раннего детства; исполнение воли старших не оспаривается.

Социальные действия одухотворены уже не вероисповеданием, а переходом к результативности отношений в системе «человек-природа-общество». Возникновение данного импульса определяет:

-Осознание содружества не только людей с энергетической идентичностью, которая формирует цельность магнитосферы; формирование универсальных методов в обмене информации, продукции на основе моделирования партнерских отношений; модернизирования сотрудничества для обогащения территории (среды обитания)

-Наличие веры -это поиск и достижение гуманизированных ценностей в обеспечении эффективности территориально-экономических структур для преодоления нищеты и безработицы.

-Ценность религиозных формирований-это ощущение индивида в том, что он обретает разум под влиянием Бога, чтобы уйти от тайного подполья, заговорить о себе, о своей индивидуальности без массовидного давления большинства, государства, страха. Получая от Бога просветления, устраняя консерватизм традиций, индивид формирует систему действий «Я-концепция». Её созидательные устремления направлены на то, что индивид обретал право быть субъектом своей судьбы.

Таким образом, формирование многочисленных типов вероисповедания- это обогащение культурно-образовательного процесса с повышением роли индивида во влияние на формирование обновленного состояния цивилитарного порядка, при котором просветление разума устраняет ненависть, страх, человеконенавистничество, консервативные традиции в обезличивании жизни отдельно взятого человека. Индивид с избранной верой рвет с общими предрассудками, открывает царство небесное внутри себя, защищая его Просветлением, а не страхом и бесконечным покаянием за совершенные грехи.

#### Литература

- 1.Абдуразакова Д.М., Педагогические условия создания культурно-образовательной среды в процессе становления толерантного сознания учащихся многонационального региона//Педагогика искусства. – Махачкала, 2009.
2. Темпсон,Н. Библия без цензуры. Ключ к текстам Ветхого завета-М.,2010.С. 29-22.

#### References

- 1.Abdurazakova D.M., Pedagogicheskie uslovija sozdanija kul'turno-obrazovatel'noj sredy v processe stanovlenija tolerantnogo soznanija uchashhihsja mnogonacional'nogo regiona//Pedagogika iskusstva. – Mahachkala, 2009.
2. Tempson,N. Biblija bez cenzury. Ključ k tekstam Vethogo zaveta-M.,2010.S. 29-22.

#### Смирнова С.А.

Доцент, кандидат культурологии,

Костромской государственной университет им. Н.А. Некрасова

### ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

#### Аннотация

*В статье рассматривается вопрос о важности правильной организации и контроля самостоятельной работы студентов в связи с сокращением аудиторных часов в высших учебных заведениях.*

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, учебный процесс, реформа высшего образования.

#### Smirnova S.A.

PhD of cultural science,

Kostroma State University named after N.A. Nekrasov

### THE ORGANISATION OF THE INDEPENDENT STUDENTS' WORK IN THE CONTEXT OF NEW FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARTS TO STUDYING FOREIGN LANGUAGES AT HIGH SCHOOLS

#### Abstract

*The article deals with the problem of the importance of the correct organization and control of independent students' work because of the reduction of classroom hours in the University.*

**Keywords:** independent students' work, educational process, higher education reform.

Реализация федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения приводит к необходимости изменения не только учебно-методического содержания подготовки студентов, но и поиска новых форм организации учебного процесса, в которых делается акцент на усилении роли самостоятельной работы студентов.

Одной из особенностей модернизации высшего образования является реализация нового типа обучения - обучение в течение всей жизни, а также создание условий для развития автономии личности в образовательном пространстве. Происходящая в настоящее время реформа высшего образования связана с переходом от парадигмы обучения к парадигме образования. В этом плане самостоятельная работа студентов является не просто важной формой образовательного процесса, а становится его основой.

Современное общество требует от системы высшего образования перехода на принципиально иную – компетентностную – парадигму образования. В ее основе лежит задача формирования современного специалиста, способного к самостоятельному решению проблем профессиональной деятельности. Выпускник высшей школы должен быть готов к самостоятельной профессиональной и образовательной, перенаправленности – освоению новых технологий, систем знаний, к самостоятельному проектированию и внедрению новшеств. Способность к самообразованию, к постановке собственных образовательных целей и задач, к выработке собственных образовательных привычек, к самооценке своего образовательного результата, к наращиванию своего образовательного капитала – вот неотъемлемые качества современного выпускника вуза.

Переход на новую систему образования предполагает значительное увеличение доли самостоятельной работы студента. Это требует новых подходов к организации разнообразной самостоятельной деятельности, внедрения нетрадиционных педагогических технологий.

В учебном процессе высшего учебного заведения различают два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа выполняется на занятиях по заданию преподавателя, в его присутствии и при его непосредственном участии. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом также по заданию преподавателя, но без его непосредственного руководства. Именно организации внеаудиторной самостоятельной работы следует уделять особое внимание.

Самостоятельная работа может выполняться как индивидуально, так и в группе, причем решение поставленных задач именно в группе очень важно, т.к. учит студента работать в коллективе, способствует его социализации и во время учебы и после завершения обучения.

Самостоятельная работа может включать в себя следующие этапы:

- входной контроль знаний, умений и навыков при начале изучения дисциплины;
- составление поэтапного плана самостоятельной работы, с указанием конкретных дат предоставления результатов и доведение его до сведения студента;
- разработка и выдача заданий для самостоятельной работы;
- организация регулярных консультаций по выполнению заданий;
- самоконтроль и самооценка, осуществляемые студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в форме зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений.

Крайне важной является проработка форм и методов контроля выполнения самостоятельной работы. Контроль может проходить в устной и письменной формах, с использованием современных компьютерных технологий. Это могут быть практические занятия, включение изучаемого вопроса в перечень вопросов для самоконтроля, зачетных и экзаменационных билетов; тестовый контроль; защита рефератов, контрольных работ, творческих проектов; индивидуальная рейтинговая система контроля; выступление на конференции; участие в олимпиаде, специализированных чтениях, деловой игре.

Управлению самостоятельной работой студентов следует уделять особое внимание. Управлять процессом необходимо через различные формы контроля. Именно при контроле выполнения поэтапных заданий студент полнее сможет осмыслить задание и получить информацию, а преподаватель определить степень усвоения и понимания темы студентом. Обязательные регулярные консультации, на которых студент должен предъявлять результаты работы по выполнению определенного этапа, позволят преподавателю оказать необходимую помощь или, если нужно, указать на недостатки и достоинства проделанной работы, поправить и направить студента. Осуществление контроля и управление процессом самостоятельной работы можно проводить на практических занятиях в форме собеседования, устного опроса, контрольных работ, тестов, дискуссий, фронтальных опросов.

В процессе обучения иностранному языку автономность рассматривается как самостоятельная учебно-познавательная деятельность, направленная на овладение знаниями и формирование умений и навыков в различных видах речевой деятельности, способность применить их на практике и нести ответственность за результаты проделанной работы. Такая деятельность является неотъемлемым условием развития познавательной самостоятельности, как личностного качества будущего специалиста, который должен обладать следующими умениями: поиск и обработка информации, переработка текста, умения планирования, контроля и оценки процесса обучения, способность к рефлексии и другие.

Задания для самостоятельной работы могут быть направлены на изучение лексических и грамматических явлений, на самостоятельное понимание неизученных грамматических конструкций и на углубление знаний и совершенствование лексических навыков (в частности, на самостоятельное раскрытие значения неизученных лексических единиц с использованием языковой догадки), а также на работу со справочниками, словарями и интерактивными обучающими программами, ресурсами Internet.

Регулярная самостоятельная работа над заданиями такого рода дает студенту глубокие и прочные знания, учит применять полученные знания на практике.

Самостоятельная работа может быть эффективной только тогда, когда она будет для студента привлекательной. Привлекательность работы можно создать определенными поощрениями в виде освобождения от зачёта или экзамена.

#### Литература

1. Полуянов В.Б., Перминова Н.Б. Процессный подход к управлению внеаудиторной самостоятельной работой студентов // Вестник Учебно-методического объединения высших и средних профессиональных учебных заведений Российской Федерации по профессионально-педагогическому образованию. Екатеринбург: Изд-во Росс. гос. проф.-пед. ун-та, 2006. – № 1 (39). – С. 112-125.
2. Вавилина А.В. Компетентностный подход в образовании // Новые образовательные стандарты высшей школы: традиции и инновации. Сборник научных статей Всероссийской (с меж.участием) научно-практической конференции. Под ред. Е.Г. Елиной, Е.И. Балакиревой. Саратов, 2012. С.24-27.

#### References

1. Polujanov V.B., Perminova N.B. Processnyj podhod k upravleniju vneauditornoj samostojatel'noj rabotoj studentov // Vestnik Uchebno-metodicheskogo ob#edinenija vysshih i srednih professional'nyh uchebnyh zavedenij Rossijskoj Federacii po professional'no-pedagogicheskomu obrazovaniju. Ekaterinburg: Izd-vo Ross. gos. prof.-ped. un-ta, 2006. – № 1 (39). – S. 112-125.
2. Vavilina A.V. Kompetentnostnyj podhod v obrazovanii // Novye obrazovatel'nye standarty vysshej shkoly: tradicii i innovacii. Sbornik nauchnyh statej Vserossijskoj (s mezhd.uchastiem) nauchno-prakticheskoj konferencii. Pod red. E.G. Elinoj, E.I. Balakirevoj. Saratov, 2012. S.24-27.

#### Тукачева Т.П.

Пермский военный институт внутренних войск МВД России

#### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СУБЪЕКТА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Аннотация

*В статье рассматриваются и обосновываются общие принципы построения педагогической теории компетентности, реализующие идею развития субъектов учения в соответствии с их индивидуальными особенностями и субъектным опытом. Обосновывается структура и функции компетентности личностно-ориентированной модели субъекта учебной деятельности и необходимость ее целостности.*

**Ключевые слова:** компетентность, результат обучения, функции компетенции.

#### Tukacheva T.P.

Perm Military Institute of the Interior Army for Home Affairs Department

#### FORMING COMPETENCE IN A SUBJECT OF TEACHING AND LEARNING PROCESS

The article given deals with general principles of forming competence pedagogical theory. The principles established bring about the idea of training subjects in accordance with their individuality and subjective experience. The paper discusses competence structure and functions of a learner centered model of teaching and learning process, as well as the necessity of its integrity.

**Key words:** competence, result of teaching and learning process, competence functions.

Проблема совершенствования подготовки специалистов высшей школой обусловлена экономическими и социально-культурными изменениями в российском обществе. Эти перемены предъявляют новые требования к качеству подготовки выпускников высшего профессионального образования. На первое место выходит такая качественная характеристика результата обучения в вузе, как актуальность приобретенных знаний и навыков.

В определении целей и задач образования приоритетна ориентация на формирование личности, готовой к действию, владеющей знаниями и умеющей применять их на практике. Наиболее перспективными в решении обозначенных целей представляются личностно-ориентированные технологии, реализующие идею развития субъектов учения в соответствии с их индивидуальными особенностями и субъектным опытом.

В последние годы появляется все больше публикаций, авторы которых обращаются к проблемам интеллектуального воспитания; растет интерес к психологическим ресурсам людей. Для описания этих ресурсов необходимы новые понятия, одним из которых является понятие *компетентности*.

К проблеме интеллектуальной компетентности обращались западные психологи Р. Глезер, М. Чи, Дж. Кэмпбелл. По их мнению, компетентность выступает в качестве критерия развития индивидуального интеллекта и характеризуется особенностями знаний субъекта.

Английский психолог Дж. Равен [1] определяет компетентность как специфическую способность, необходимую для эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включающую узкоспециальные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимание ответственности за свои действия.

Среди отечественных психологов и педагогов, занимающихся этой проблемой, можно выделить М.А. Холодную, которая под компетентностью понимает «особый вид организации предметно-специфических знаний, позволяющий принимать эффективные решения в соответствующей области деятельности» [2].

С.Е. Шишов и В.А. Кальнева рассматривают понятие компетенции в контексте проблемы качества образования. На их взгляд, компетенцию можно рассматривать «как возможность установления связи между знанием и ситуацией, или в более широком смысле, как способность найти, обнаружить процедуру (знание и действие), подходящую для проблемы» [3]. С их точки зрения быть компетентным означает умение мобилизовать в данной ситуации полученные знание и опыт.

Компетенция, по определению Л.М. и С.М. Спенсоров [4], – это «базовое качество индивидуума, определяющее наилучшее выполнение им некоторых работ или действий в определенных ситуациях». Под базовым качеством понимается, что компетенция является устойчивой способностью человека и предопределяет его поведение при разрешении возникающих проблем путем эффективной практической актуализации накопленных знаний, профессиональных умений и навыков.

Таким образом, компетенции представляют собой сочетание характеристик (относящихся к знанию и его применению, к позициям, навыкам и ответственности), которые описывают уровень или степень, до которой некоторое лицо способно эти компетенции реализовать.

Актуальность и недостаточная изученность этой проблемы требует всестороннего исследования процесса построения компетентности, которые необходимо научиться формулировать для обозначения достижений образовательного процесса. При этом педагогическое содержание этого понятия целесообразно раскрывать при анализе связей: функции → содержание (подсистемы) → свойства → средства формирования. В результате выявлена следующая структура компетентности индивида.

1. *Первая функция компетентности – адаптация* – способность субъекта приспосабливаться к различным условиям внешней среды. Функция адаптации реализуется в *системе психических качеств* индивида (эмоций, чувств, памяти, внимания, воображения и т.д.). *Свойства* психических качеств человека образуют единую систему и проявляются как свойства его психического склада: темперамент, характер, психические способности, интеллектуальные способности и т.д. *Средством формирования* названных структур является воспитательная работа.

2. *Вторая функция компетентности – антиципация* (способность действовать с упреждением). Антиципация – это способность в той или иной форме предвосхищать события. С ней связаны функции прогнозирования и рефлексии. *Прогнозирование* – процесс разработки прогнозов о состоянии какого-либо явления в будущем. *Рефлексия* есть анализ самим человеком внутреннего плана своих действий, направленность его сознания на осмысление его собственных познавательных действий; она является источником нового знания.

Названные функции компетентности отражаются в *системе интеллектуальных качеств личности* таких, как: *любопытность, критичность, креативность, дисциплинированность ума, самоконтроль, диалогичность*.

3. *Третья группа функций компетентности – гносеологические* – функции, направленные на адекватное восприятие, осмысление природных и социальных процессов действительного мира: отражение, познание, моделирование мира. *Познание* – высшая форма отражения объективной действительности. Различают чувственное и логическое познание. *Чувственное познание* выступает в форме образов, которые возникают в сознании человека в результате ощущения, восприятия, представления. В то же время чувственное познание – необходимое условие и основание любого осознания. Сознание выступает здесь как некое устройство, с помощью которого субъект отражает действительность. Формами *логического познания* являются понятия, суждения, умозаключения. Понятие невозможно без такого познавательного действия, как осмысление, в результате которого раскрываются сущность изучаемых предметов и явлений и формируются научные понятия. Результатом осмысления является *понимание* изучаемого материала и образование понятий как формы научного знания, в которой раскрывается сущность познаваемых предметов и явлений и которая выражается в виде законов, правил, выводов и других теоретических обобщений.

Названные функции компетентности определяют ее первую структуру (подсистему) – *систему знаний*.

4. *Четвертая группа функций компетентности – регулирование* деятельности: *целеполагание, планирование, программирование, проектирование, выбор методов деятельности, управление*.

*Цель* – особого рода образование, в котором предвосхищается потребный человеку результат его будущих действий. *Цель, целеполагание* – это интегральное, системное, личностное образование, характеризующее человека в целом и выступающее в роли определенной детерминанты деятельности человека, важнейшей составляющей которой является планирование. Именно после планирования и начинается основная работа, в результате которой может меняться глубина понимания проблем, представления о способах их решения и, как следствие, видение промежуточных и конечных целей. Реализация целей достигается в результате совершаемых человеком действий.

Рассмотренные функции компетентности реализуются *опытом (системой умений и навыков) индивида*. Под умением понимается способность эффективно выполнять действие в соответствии с целями и условиями, в которых приходится действовать, и использовать ранее полученные опыт и знания. Качества умений определяются характером и содержанием знаний о выполненном действии. Умения неразрывно связаны с навыками – действиями, характеризующимися высокой мерой освоения, и

совершенствуются по мере овладения навыками. Приобретенные человеком умения и навыки не только определяют качество его деятельности и обогащают его опыт, но и выступают свидетельством уровня общего умственного развития человека, т.е. качеств его ума.

Система умений и навыков определяет следующие *качества*: умение мыслить эмпирически, теоретически, логически, алгоритмически, образно, комбинаторно, интуитивно, пространственно, геометрически, креативно, диалектически; *средством формирования* их является опыт. Опыт в широком смысле есть единство знаний и умений; соотносится с категорией практики как результат деятельности людей.

5. *Пятая функция компетентности – саморегулирование*, представляет один из уровней регуляции активности и является информационным процессом, носителями которого выступают различные психические формы отражения действительности. Эта функция реализуется *системой нравственных качеств личности*.

6. *Шестая функция компетентности – аксиологическая* (оценочная), позволяющая соотнести отраженную реальность с взглядами, представлениями, убеждениями, идеалами личности и определяющая систему ценностей – систему нравственных и других социальных норм, принципов, идеалов, установок, их функционирование в конкретных исторических условиях. В структуре компетентности эта функция формирует *систему ценностей субъекта*, которая характеризует цельность личности, верность идеалам, настойчивость в достижении поставленных перед собой целей. *Свойства* системы ценностей проявляются в том, что в них выражены предельные ориентации знаний, интересов и предпочтений личности. *Средством* формирования аксиологической системы личности выступают система знаний человека и, главным образом, его жизненный опыт, социальная практика. В смысле педагогических воздействий формирование ценностей человека происходит в процессе развития его мировоззрения, поэтому вся система воспитательной работы, нацеленная на формирование научного мировоззрения обучающихся, работает и на создание их ценностных ориентаций.

7. *Седьмая функция компетентности – интеграционная* – реализуется в *системе мировоззренческих взглядов*, представлений и убеждений. Это главная функция компетентности, которая интегрирует в себе все рассмотренные выше функции и включает: *результативность деятельности, самосознание, самовоспитание, самообразование, саморегуляцию*. Она определяет *содержание* компетентности в целом и характеризуется всеми структурами ее подсистем: системой знаний человека; системой ценностей; системой интеллектуальных качеств; системой умений и навыков; системой нравственных качеств; системой мировоззренческих взглядов, убеждений, идеалов.

*Свойства* этих подсистем выявлены выше. *Средства формирования* их также названы: это развитие всей системы компетентности. Среди этих подсистем нельзя выделить главную, основную. Тем не менее, роль стержня, определяющего ориентацию личности, играет мировоззренческая система. *Мировоззрение*, по своей сути, интегрирует социальные, нравственные, эстетические отношения и выступает в качестве определяющего фактора личностного развития и формирования человека.

Особую роль в *формировании научного мировоззрения* играют учебные заведения, где в содержании образования и воспитания заложена система знаний и идей, отражающая вопросы развития природы, общества, человеческого сознания. Важнейшей предпосылкой формирования научного мировоззрения является глубокое и прочное овладение знаниями: чем осмысленнее и прочнее знания, тем обстоятельнее обучаемый анализирует факты, глубже проникает его мысль в сущность научных понятий, законов, идей.

В заключение вновь остановимся на ключевом понятии компетентности – результатах обучения. Результаты обучения связаны с ожиданиями самого обучаемого, что он будет знать и понимать, уметь делать и кем научиться быть в конце обучения. Результаты обучения – язык «потребителей» образования – государства, общества и личности.

Таким образом, под компетентностью мы понимаем все составляющие компетентности в целом, влияющие на достижение результата обучения. Ее структура определяется теми функциями, которые мы рассмотрели выше. Основным элементом компетентности человека выступает его система знаний. Названные элементы компетентности личности формируются во всей системе образования.

Из анализа результатов исследований напрашивается вывод о необходимости субъектного подхода к обучению; о выстраивании системы работы, нацеленной на формирование компетентной личности; о разработках и использовании новых технологий обучения, способствующих росту компетентности обучающихся.

#### Литература

1. Равен, Дж. Педагогическое тестирование: Проблема, заблуждения, перспектива / Дж. Равен; пер. с англ. – М.: Когито – центр, 1999.
2. Холодная, М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М. А. Холодная. – М.: Барс, 1997.
3. Шишов, С. Е. Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – М.: Пед. общество России, 1999.
4. Спенсор, Л. М. Компетенции на работе. Модели максимальной эффективности работы / Л. М. Спенсор, С. М. Спенсор. – М.: Hippo, 2005.

#### References

1. Raven, Dzh. Pedagogicheskoe testirovanie: Problema, zabluzhdenija, perspektiva / Dzh. Raven; per. s angl. – M.: Kogito – centr, 1999.
2. Holodnaja, M. A. Psihologija intellekta: paradoksy issledovanija / M. A. Holodnaja. – M.: Bars, 1997.
3. Shishov, S. E. Monitoring kachestva obrazovanija v shkole / S. E. Shishov, V. A. Kal'nej. – M.: Ped. obshhestvo Rossii, 1999.
4. Spensor, L. M. Kompetencii na rabote. Modeli maksimal'noj jeffektivnosti raboty / L. M. Spensor, S. M. Spensor. – M.: Nirro, 2005.

Афанасьева Г.А.<sup>1</sup>, Чеснокова Е.Ю.<sup>2</sup>  
О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ IL-10 ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ  
РАСПРОСТРАНЕННОСТИ

<sup>1</sup>Доцент, доктор медицинских наук, <sup>2</sup>аспирант,  
кафедра патологической физиологии им. академика А.А. Богомольца ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского  
Минздрава России

**Аннотация**

*Полученные результаты свидетельствуют о том, что одним из факторов, определяющих прогрессирование эндометриозного процесса, может быть относительная недостаточность IL-10, обладающего противовоспалительными эффектами. В связи с этим, уровень IL-10 является объективным критерием прогнозирования развития эндометриоза.*

**Ключевые слова:** эндометриоз, интерлейкин-10, диагностика.

Afanasyeva G.A.<sup>1</sup>, Chesnokova E.U.<sup>2</sup>

THE PATTERNS OF IL-10 LEVEL CHANGES IN DIFFERENT DIFFUSE ENDOMETRIOSIS

<sup>1</sup>PhD in medical sciences, associate professor, <sup>2</sup>Postgraduate student, Department of pathological physiology them. Academician A.A. Bohomolets, Saratov State Medical University them. V.I. Razumovsky Russian Ministry of Health

**Abstract**

*The obtained results showed that one of the factors which determines the progress of endometriosis process, can be a relative incompetence of IL 10, which has an antiphlogistic effect. Due to this fact, the level of IL 10 is an objective criteria in forcasting the development of endometriosis.*

**Keywords:** endometriosis, IL-10, diagnosis.

Генитальный эндометриоз (ЭМ) занимает одно из лидирующих мест среди причин женского бесплодия, инвалидности, существенного снижения качества жизни женщин репродуктивного возраста. Трудности диагностики и лечения пациенток с эндометриозом связаны со значительной вариабельностью клинической картины, тяжестью течения заболевания. Выбор тактики ведения больных зависит от возраста пациенток, формы, стадии заболевания, характера симптомов, репродуктивных задач, риска прогрессирования заболевания, развития осложнений, побочных эффектов, а также от экономической рентабельности лечения [3, 7]. В связи с этим, своевременная и эффективная диагностика ЭМ остается актуальной проблемой.

Несмотря на достигнутые успехи, в настоящее время недостаточно изучена патогенетическая взаимосвязь степени распространенности эндометриозного процесса, тяжести клинических проявлений патологии со сдвигами цитокинового статуса больных женщин.

Целью работы явилось изучение содержания IL-10 в сыворотке крови женщин с различной тяжестью клинических проявлений ЭМ, а также возможностей использования указанных показателей в оценке степени распространенности эндометриозного процесса.

Исследования уровней IL-10 в сыворотке крови пациенток с первой (n=24), второй (n=31), третьей и четвертой (n=33) стадиями генитального ЭМ проводились на иммуноферментном анализаторе «MD-6000» (Meredith Diagnostics, Англия) с использованием наборов для твердофазного иммуноферментного анализа (Biosource, Бельгия) на фоне выраженных проявлений патологии при поступлении женщин в стационар. Клинические исследования больных осуществлялись на базе гинекологических отделений ГУЗ Областная КБ города Саратова. Группу сравнения составили 30 здоровых небеременных женщин. Статистическая обработка результатов исследований была проведена с использованием пакета Statistica 6 [9].

Прежде всего, цитокиновый статус исследован у больных с первой степенью распространенности ЭМ, которая характеризуется прорастанием слизистой оболочки матки в подлежащий миометрий на глубину одного поля зрения при малом увеличении светового микроскопа. Как известно, клиническими симптомами первой стадии ЭМ являются периодически возникающие боли, дисменорея, диспареуния, гипохромная постгеморрагическая анемия. В 46-50% случаев у женщин развивается бесплодие [1, 6].

При обследовании пациенток с первой стадией распространенности ЭМ было обнаружено увеличение уровня IL-10 в сыворотке крови в 3,34 раза (p<0,001) по отношению к соответствующим показателям группы сравнения.

Как известно, IL-10 представляет собой плеiotропный противовоспалительный цитокин, продуцентами которого могут быть моноциты, макрофаги, активированные Т-хелперы. IL-10 ингибирует продукцию IFN- $\gamma$ , IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$  и окислительный взрыв макрофагов. IL-10 подавляет экспрессию молекул главного комплекса гистосовместимости (МНС) II класса, пролиферацию Т-клеток, вызванную митогенами, а также развитие реакций цитотоксичности. В то же время IL-10 выступает в качестве кофактора IL-2 и IL-7 в отношении пролиферации тимоцитов, служит синергистом IL-4, усиливает пролиферацию В-клеток, защищает их от апоптоза, повышает синтез IgM и IgA. В связи с этим усиление продукции IL-10 может способствовать развитию дисбаланса цитокиновой регуляции механизмов неспецифической резистентности, клеточного и гуморального звеньев иммунитета [4, 10].

Для второй и третьей стадий ЭМ свойственно прогрессирующее распространение эндометриозных элементов в миометрии. При вовлечении в патологический процесс париетальной брюшины малого таза и соседних органов, констатируют четвертую стадию патологии. Распространение эндометриозного процесса сопровождается увеличением интенсивности диспареунии, болей, меноррагии, астено-депрессивного, астено-ипохондрического синдромов, значительным ухудшением качества жизни пациенток [2, 5, 8].

Нарастание тяжести клинических проявлений патологии сопровождалось стабильно высоким содержанием IL-10 в сыворотке крови по сравнению с группой здоровых женщин (вторая стадия – в 3,91 раза (p<0,001), третья и четвертая стадии – в 4,01 раза (p<0,001). Однако по мере увеличения степени распространенности эндометриоза не отмечалось статистически достоверного прогрессирующего увеличения уровня исследуемого цитокина.

Таким образом, развитие генитального ЭМ сопровождается индукцией локальных и системных цитокин-опосредованных реакций, во многом определяющих степень распространенности патологического процесса в органах малого таза и брюшной полости.

Полученные данные свидетельствуют о том, одним из факторов, определяющих прогрессирование эндометриозного процесса, может быть относительная недостаточность IL-10, обладающего противовоспалительными эффектами. В связи с этим, уровень IL-10 является объективным критерием прогнозирования развития эндометриоза.

**Литература**

1. Адамьян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Эндометриозы. М.: Медицина, 2006. – 416 с.
2. Баскаков В.П., Цвелев Ю.В., Кира Е.Ф. Эндометриозная болезнь. – СПб.: ООО «Издательство Н.Л.», 2002. – 452 с.
3. Дамиров М. М. Генитальный эндометриоз. Взгляд практикующего врача. –2013. С.9-11 .

4. И.А. Иванов, Б.Л. Цивьян, Д.А. Вологжанин, С.В.Варданян, М.А.Орбели, А.Н. Репетун, Е.Г.Виленская, А.В.Плотицына, Т.Г.Предтеченская, А.М. Ефремов, Н.Н. Хромов-Борисов / Цитокины макрофагального звена при эндометриозе // Цитокины и воспаление. 2013. Т. 12. № 1–2. С. 88–93
5. Кудрина Е.А. Современные подходы к патогенезу, диагностике и лечению генитального эндометриоза: Дис. д-ра мед. наук. – М., 1999. –280 с.
6. Кудрина Е.А., Ищенко А.И., Гадаева И.В. и др. Молекулярно-биологические характеристики наружного генитального эндометриоза // Акуш. и гин. – 2000. – № 6. – С. 24-27.
7. Овсянникова Т.В., Ардус Ф.А. Диагностика и лечение бесплодия, обусловленного генитальным эндометриозом// Рос. вестн. акуш.-гин. – 2008. – Т. 8, № 4. – С. 98–100.
8. Сидорова И.С., Никитина Н.А. Особенности патогенеза эндотелиоза при преэклампсии // Акушерство и гинекология. – 2015. – №1. – С.74-76.
9. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA.М.: Медиасфера. Реброва О.Ю. 2003. 312 с.
10. Fife MS, Gutierrez A, Ogilvie EM, Stock CJ, Samuel JM, Thomson W, Mack LF, Lewis CM, Woo P. Novel IL10 gene family associations with systemic juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Res Ther. 2006;8(5):R148.

#### References

1. Adamjan L.V., Kulakov V.I., Andreeva E.N. Jendometriozy. M.: Medicina, 2006. – 416 s.
2. Baskakov V.P., Cvelev Ju.V., Kira E.F. Jendometrioidnaja bolezn'. – SPb.: OOO «Izdatel'stvo N.L.», 2002. – 452 s.
3. Damirov M. M. Genital'nyj jendometrioz. Vzgljad praktikujushhego vracha. –2013. S.9-11 .
4. I.A. Ivanov, B.L. Civ'jan, D.A. Vologzhanin, S.V.Vardanja, M.A.Orbeli, A.N. Repetun, E.G.Vilenskaja, A.V.Ploticyna, T.G.Predtechenskaja, A.M. Efremov, N.N. Hromov-Borisov / Citokiny makrofagal'nogo zvena pri jendometrioze // Citokiny i vospalenie. 2013. T. 12. № 1–2. S. 88–93.
5. Kudrina E.A. Sovremennye podhody k patogenezu, diagnostike i lecheniju genital'nogo jendometrioz: Dis. d-ra med. nauk. – М., 1999. –280 s.
6. Kudrina E.A., Ishhenko A.I., Gadaeva I.V. i dr. Molekuljarno-biologicheskie harakteristiki naruzhnogo genital'nogo jendometrioz // Akush. i gin. – 2000. – № 6. – С. 24-27.
7. Ovsjannikova T.V., Ardus F.A. Diagnostika i lechenie besplodija, obuslovlennogo genital'nym jendometriozom// Ros. vestn. akush.-gin. – 2008. – Т. 8, № 4. – С. 98–100.
8. Sidorova I.S., Nikitina N.A. Osobennosti patogeneza jendotelioza pri prejeklampsii // Akusherstvo i ginekologija. – 2015. – №1. – S.74-76.
9. Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie paketa prikladnyh program STATISTICA.М.: Mediasfera. Rebrova O.Ju. 2003. 312 s.
10. Fife MS, Gutierrez A, Ogilvie EM, Stock CJ, Samuel JM, Thomson W, Mack LF, Lewis CM, Woo P. Novel IL10 gene family associations with systemic juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Res Ther. 2006;8(5):R148.

**Белкин А.М.<sup>1</sup>, Ялонетский И.З.<sup>2</sup>, Абражевич Т.Г.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Студент, 5 курс, педиатрический факультет, Белорусский Государственный Медицинский Университет, г. Минск; <sup>2</sup>ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, Белорусский Государственный Медицинский Университет, г. Минск;

<sup>3</sup>врач-неонатолог, заведующая отделением неонатологии, УЗ «б-я городская клиническая больница г.Минска», г.Минск

#### **ДЕФОРМИРУЕМОСТЬ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ВНУТРИУТРОБНУЮ ГИПОКСИЮ И ИНФЕКЦИИ**

#### *Аннотация*

*В ходе проведенной работы была изучена деформируемость мембран эритроцитов новорожденных, перенесших внутриутробную гипоксию и инфекции и влияние на нее цитофлавина. Было установлено, что у детей обеих групп имеется снижение деформируемости эритроцитарной мембраны, обусловленное сходными механизмами альтерации клеток. Инкубация эритроцитов с цитофлавином не только способствовала восстановлению мембранных свойств эритроцитов, но и их улучшению. Полученные результаты указывают на целесообразность использования определения индекса деформируемости эритроцитов в качестве дополнительного критерия оценки тяжести состояния новорожденных, перенесших внутриутробную гипоксию и инфекции, и наталкивают на мысль о возможности использования цитофлавина в неонатальной практике, особенно у пациентов перенесших внутриутробную гипоксию с целью более быстрого восстановления метаболизма и мембран клеток. Однако данный вопрос нуждается в дальнейшем изучении.*

**Ключевые слова:** деформируемость мембран эритроцитов, внутриутробная гипоксия, внутриутробная инфекция, цитофлавин, метаболизм эритроцитов.

**Belkin A.M.<sup>1</sup>, Yalonetsky I.Z.<sup>2</sup>, Abrazhevich T.G.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Student, 5th year, the pediatric faculty, Belarusian State Medical University, Minsk; <sup>2</sup>assistant of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Belarusian State Medical University, Minsk; <sup>3</sup>neonatologists, Head of the Division of Neonatology, UT "The 6th Municipal Clinical Hospital of Minsk", Minsk.

#### **DEFORMABILITY ERYTHROCYTE MEMBRANES AND ITS CHANGES IN NEWBORNS AFTER INTRAUTERINE HYPOXIA AND INFECTIONS**

#### *Abstract*

*In the course of this work it was studied the deformability of erythrocyte membranes of newborns undergoing intrauterine hypoxia and infections and the influence of cytoflavin. It was found that children in both groups there is a decrease deformability of erythrocyte membrane due to similar mechanisms of alteration of cells. Incubation of erythrocytes with cytoflavin not only contributed to the restoration of membrane properties of red blood cells, but also to improve them. The results indicate the usefulness of the index of deformability of red blood cells as an additional criterion for assessing the severity of newborns undergoing intrauterine hypoxia and infections, and suggests the idea of the possibility of using cytoflavin in neonatal practice, especially in patients undergoing intrauterine hypoxia for a more rapid recovery and metabolism cell membranes. However, this issue needs further study.*

**Keywords:** deformability of erythrocyte membranes, intrauterine hypoxia, intrauterine infection, cytoflavin, metabolism of red blood cells.

Среди многих факторов, повреждающих органы и системы новорожденных, особо следует выделить гипоксию, которая может быть отнесена к универсальным повреждающим агентам. Гипоксия в 20-50% случаев является причиной перинатальной смертности, в 59% - причиной мертворождений, в 72,4% - одна из главных причин гибели плода в родах или раннем неонатальном периоде [1,2]. При гипоксии возникает срыв механизмов компенсации гемодинамики, функции коры надпочечников, брадикардия, снижение минутного кровообращения. Изменение системной гемодинамики, централизации кровообращения, активации

анаэробного гликолиза с накоплением лактата способствует развитию метаболического ацидоза, который в свою очередь способствует активации плазменных протеаз, провоспалительных факторов, что ведет к повреждению клеточных мембран [3].

При внутриутробных инфекциях возбудитель вызывает воспалительные процессы. Воспаление, в зависимости от срока, на котором произошло инфицирование в большей или меньшей степени проявляется альтеративным, пролиферативным и сосудистым компонентами, что и является пусковым механизмом для каскада биохимических реакций, ведущих к изменению метаболических свойств тканей и клеток организма [1].

Изменение в структуре и функций мембран клеток организма в настоящее время рассматриваются как одно из основных универсальных звеньев в патогенезе различных заболеваний. В клиническом практике наиболее доступным материалом для исследования являются клетки крови – эритроциты, которые благодаря доступности и высокой чувствительности к изменениям, происходящим в организме, представляют собой удобный объект для оценки физиологического состояния организма [4,5].

Нормализация клеточного метаболизма и стабилизация клеточной мембраны является важной целевой задачей проводимой интенсивной терапии у пациентов находящихся в критическом состоянии. По заявлению производителей цитофлавина значительно улучшает клеточный метаболизм (в особенности положительно влияет на метаболизм клеток головного мозга, что в нашем случае имеет особое значение, поскольку при внутриутробных гипоксиях первым органом, страдающим от недостатка кислорода является мозг) [6]. Однако в литературе имеется недостаточно данных о применении цитофлавина в неонатальной практике и это лекарственное средство, успешно применяемое у взрослых пациентов, не входит в протоколы интенсивной терапии у детей неонатального периода жизни.

Объективной характеристикой свойств эритроцитарной мембраны является индекс деформируемости эритроцитов (ИДЭ). ИДЭ является одной из наиболее лабильных характеристик, которая чувствительно реагирует на изменения практически любого метаболического процесса в эритроцитах. Она отражает способность эритроцитов выполнять кислородтранспортную функцию крови. Ухудшение деформируемости эритроцитов коррелирует с нарушением процессов утилизации кислорода в организме [5,7].

Цель исследования: изучение мембранных свойств эритроцитов у новорожденных, перенесших внутриутробную гипоксию и инфекции, и оценка возможности позитивного влияния на них цитофлавина.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе кафедры анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» и отделения неонатологии учреждения здравоохранения «6-я ГКБ г.Минска». В исследование вошли результаты обследования 49 новорожденных, которые были рандомизированы и распределены по трем клиническим группам. Группа I – здоровые новорожденные (n=20); II - перенесшие внутриутробную гипоксию (n=11); III - перенесшие внутриутробную инфекцию (n=18).

Критериями для включения новорожденных в исследование являлись:

- наличие внутриутробной патологии (гипоксия или внутриутробная инфекция);
- оценка при рождении по шкале Апгар в пределах 6-9 баллов;
- возраст новорожденного не более одних суток;
- вес 2000 – 4000 г.

Критериями, по которым дети исключались из исследования:

- оценка при рождении по шкале Апгар менее 6 баллов;
- необходимость в проведении искусственной вентиляции легких;
- масса тела менее 2000г.

У всех пациентов проводился забор венозной крови в объеме 2 мл, из этих проб крови мы получали отмыемые эритроциты (ОЭ) путем трехкратного промывания физиологическим раствором (0,9% раствор натрия хлорида) в соотношении 2:1 и центрифугирования в течение 10 минут при 1500 оборотов в мин. с отделением эритроцитов от физиологического раствора путем его забора пипеткой-дозатором до начала уровня осажденных на дно пробирки эритроцитов. Способность мембран эритроцитов к деформации оценивалась на основании (ИДЭ), который определялся по методу З.Д. Федорова (1986г.) [8,9]. После определения исходного ИДЭ проводилась инкубация проб полученных ОЭ с цитофлавином. Цитофлавин для инкубации разводился с 0,9% раствором натрия хлорида в отношении 1:1000 соответственно. После разведения взвесь ОЭ в растворе цитофлавина перемешивалась и помещалась в термостат при температуре 37,0<sup>0</sup>С на 25 минут. По завершении инкубации из содержимого пробирки получали взвесь ОЭ, у которых определялся ИДЭ. Полученные результаты были проанализированы и обработаны с помощью пакета прикладных программ «Statistika 10» и представлены в таблице 1 в виде медианы, 25-ого и 75-ого квартиля.

Статистически значимыми различиями был принят уровень p<0,05 при попарном сравнении между группами (U–тест Манна-Уитни) или между этапами (тест Вилкоксона).

Таблица 1 – ИДЭ до и после инкубации с цитофлавином у различных групп новорожденных

Клиническая группа	ИИДЭ до инкубации с цитофлавином (Me[CD])	ИИДЭ после инкубации с цитофлавином (Me[CD])	Изменение ИИДЭ (%)
Здоровые дети (n=20)	2,36 [2,32; 2,42]	2,43 [2,33; 2,51]	+2,44% W=3,01; p<0,0026
Дети, перенесшие внутриутробную гипоксию (n=11)	1,87 [1,79; 1,95]	2,29 [2,26; 2,26]	+16,4% W=2,93; p<0,0033
Дети, перенесшие внутриутробные инфекции (n=18)	1,79 [1,95; 2,1]	2,26 [2,26; 2,33]	+11,34% W=3,72; p<0,0002

В результате проведенного исследования мы получили следующие показатели исходного уровня ИДЭ у новорожденных по исследуемым группам: в I-й группе – 2,36±0,09, во II-й группе – 1,87±0,17, в III-ей группе – 1,79±0,03. При статистическом анализе полученных данных было установлено, что статистически достоверная разница между II-й и III-й группами отсутствует. Однако, имеющиеся различия в парах, между I-й и II-й (ΔMe=0,6 [0,56; 0,81]; U=24; p=0,00009), а так же между I-й и III-й (ΔMe=0,43 [0,39; 0,48]; U=0,00; p=0,00000) группами оказались статистически значимыми.

После инкубации с цитофлавином нами были выявлены следующие изменения ИДЭ: в первой группе ИДЭ был увеличен со значения 2,36±0,09 до 2,42±0,1 (увеличение составило 2,44%); во II – с 1,87±0,17 до 2,29±0,19 (16,4%); в III – с 1,79±0,03 до 2,26±0,03 (11,34%), что свидетельствует об увеличении способности эритроцитов всех исследуемых групп к деформации, а значит улучшению мембранных свойств после инкубации с цитофлавином. Эти данные наглядно представлены на рисунке 1.

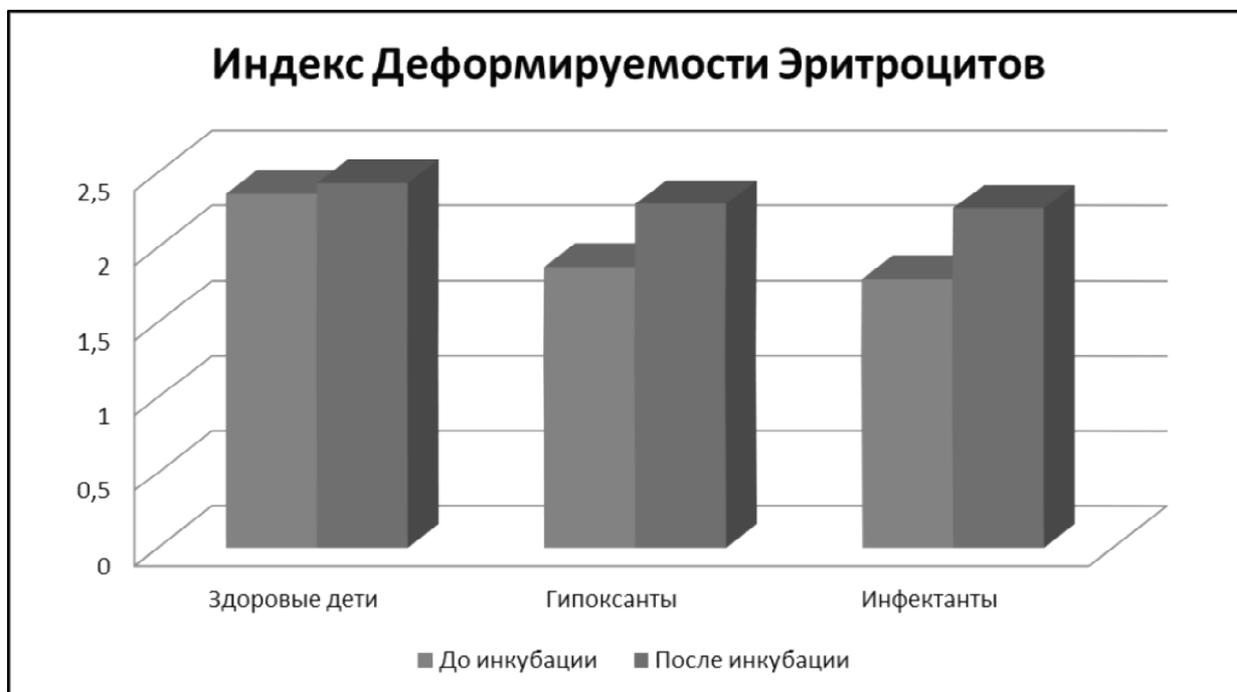


Рис. 1 – Динамика ИДЭ до и после инкубации с цитофлавином у различных групп новорожденных

Для визуализации состояния мембран эритроцитов нами была выполнена серия снимков микроскопических препаратов взвеси эритроцитов новорожденных, окрашенных по Романовскому-Гимзе до и после их инкубации с цитофлавином под иммерсионным микроскопом с увеличением 10x1000 и разрешающей способности фотокамеры 8,0 Мп. При микроскопии было выявлено, что морфология эритроцитов новорожденных, перенесших внутриутробную гипоксию и инфекцию, до инкубации с цитофлавином и после нее существенно отличаются. Наглядно это представлено на рисунках 2 и 3. На рисунке 3 представлены эритроциты после инкубации с цитофлавином. Они имеют четкий контур, правильную округлую форму, явления анизоцитоза менее выражены, в отличие от исходных эритроцитов, представленных на рисунке 2.

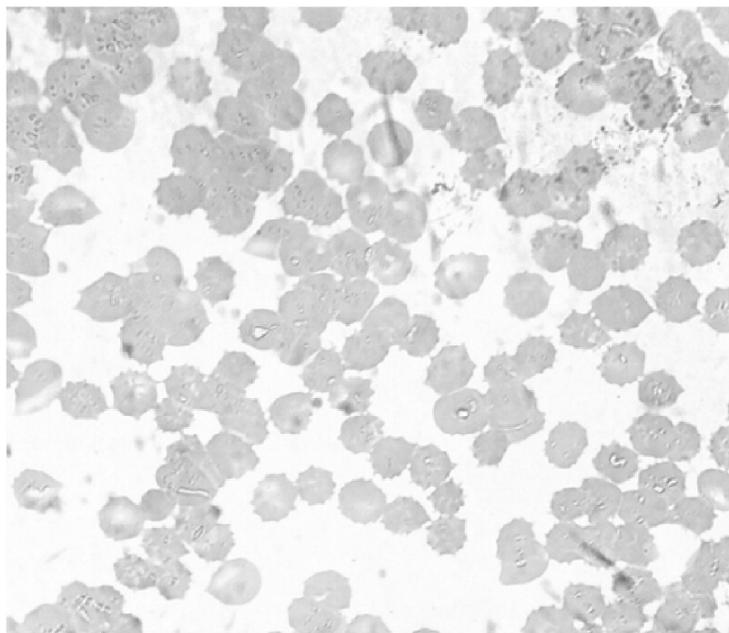


Рис. 2 – Эритроциты до инкубации с цитофлавином (увеличение 10x1000, разрешающая способность фотокамеры 8,0 Мп).

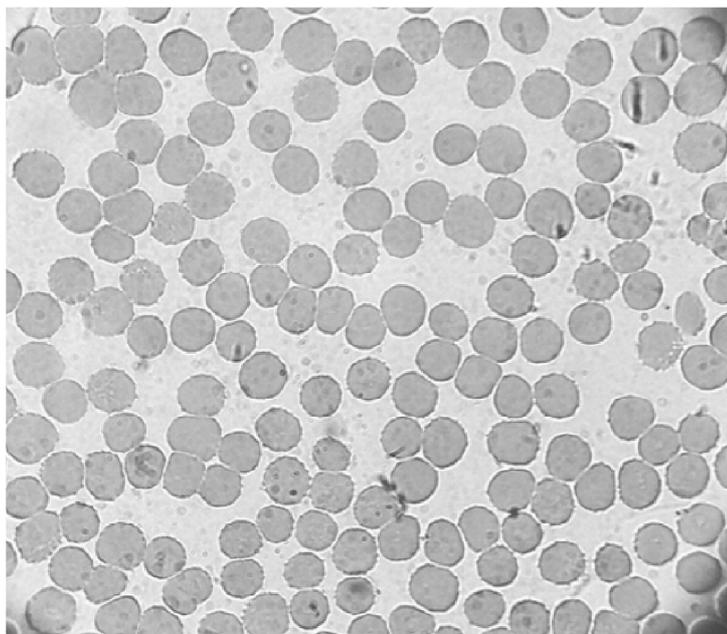


Рис. 3 – Эритроциты после инкубации с цитофлавином (увеличение 10х1000, разрешающая способности фотокамеры 8,0 Мп).

Данная визуальная картина является подтверждением прямого положительного влияния цитофлавина на морфологические, а, следовательно, и метаболические свойства эритроцитов.

В процессе работы мы изучили деформируемость мембран эритроцитов новорожденных, перенесших внутриутробные гипоксию и инфекцию, а так же влияние на их свойства цитофлавина. В результате исследования нами были сделаны следующие выводы:

1. Определение ИДЭ можно рекомендовать к использованию в качестве дополнительного критерия оценки тяжести состояния новорожденных.
2. У новорожденных, перенесших внутриутробную гипоксию или внутриутробную инфекцию, выявлено статистически значимое снижение деформируемости эритроцитарной мембраны, причем, у новорожденных, перенесших гипоксию, оно более выражено.
3. Отсутствие статистически значимой разницы ИДЭ между новорожденными, перенесшими внутриутробные гипоксию и инфекцию, может указывать на общность механизмов альтерации клеточных мембран, независимо от вида патологического процесса.
4. Инкубация эритроцитов с цитофлавином способствовала увеличению ИДЭ, особенно у новорожденных перенесших внутриутробную гипоксию.
5. Думается, что использование цитофлавина в неонатальной практике, особенно у пациентов перенесших внутриутробную гипоксию, будет способствовать более быстрому восстановлению метаболизма и мембран клеток. Однако данный вопрос нуждается в более детальном изучении.

#### Литература

1. Неонатология [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.neonatology.narod.ru/neonatology/infections.html>
2. Ткаченко, А. К. Асфиксия новорожденных. Перинатальная патология нервной системы // Учебно-методическое пособие. – 2006.
3. Галенок, В. А., Диккер, В. Е. Гипоксия и углеводный обмен // Новосибирск: Наука. – 1985. – С. 194.
4. Березовский, В. А., Сушко, Б. С. // Физиол. Журн. – 1984. – Т.30, № 3. – С. 345-353.
5. Зинчук, В. В. Значение деформируемости эритроцитов в организме // Медицинские новости. – 1998. – №4. – С. 14-16.
6. Piluli Медицина от а до я [Электронный ресурс] – 2015 – Режим доступа: <http://www.piluli.kharkov.ua/drugs/drug/cytoflavin/>
7. Северин, Е. С. // Биохимия: Учеб. Для вузов – 2008. – С. 657-664
8. Захарова, Н. Б., Целик, Н. И., Клячкин М. Л. // Лабораторное дело. – 1983. – № 8. – С. 3-6.
9. Баbihин, А. В. Сравнительная оценка различных методов восполнения кровопотери при эндопротезировании тазобедренного сустава // диссертация и автореферат. – 2010. – Хабаровск. – Режим доступа: <http://medical-diss.com/medicina/sravnitel'naya-otsenka-razlichnyh-metodov-vozpomeniya-krovopoteri-pri-endoprotezirovanii-tazobedrennogo-sustava>.

#### References

1. Neonatologija [Jelektronnyj resurs]. – 2014. – Rezhim dostupa: <http://www.neonatology.narod.ru/neonatology/infections.html>
2. Tkachenko, A. K. Asfiksija novorozhdennyh. Perinatal'naja patologija nervnoj sistemy // Uchebno-metodicheskoe posobie. – 2006.
3. Galenok, V. A., Dikker, V. E. Gipoksija i uglevodnyj obmen // Novosibirsk: Nauka. – 1985. – S. 194.
4. Berezovskij, V. A., Sushko, B. S. // Fiziol. Zhurn. – 1984. – T.30, № 3. – S. 345-353.
5. Zinchuk, V. V. Znachenie deformiruемости jericitocitov v organizme // Medicinskie novosti. – 1998. – №4. – S. 14-16.
6. Piluli Medicina ot a do ja [Jelektronnyj resurs] – 2015 – Rezhim dostupa: <http://www.piluli.kharkov.ua/drugs/drug/cytoflavin/>
7. Severin, E. S. // Biohimija: Ucheb. Dlja vuzov – 2008. – S. 657-664
8. Zaharova, N. B., Celik, N. I., Kljachkin M. L. // Laboratornoe delo. – 1983. – № 8. – S. 3-6.
9. Babihin, A. V. Sravnitel'naja ocenka razlichnyh metodov vozpomenija krovopoteri pri jendoprotezirovanii tazobedrennogo sustava // dissertacija i avtoreferat. – 2010. – Habarovsk. – Rezhim dostupa: <http://medical-diss.com/medicina/sravnitel'naya-otsenka-razlichnyh-metodov-vozpomeniya-krovopoteri-pri-endoprotezirovanii-tazobedrennogo-sustava>.

## ПРОБЛЕМЫ ЭРАДИКАЦИИ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОЙ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНОЙ МИКРОБНОЙ ФЛОРЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БАКТЕРИАЛЬНОМ ПРОСТАТИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ ПАТОСПЕРМИЕЙ

*Аннотация*

*Изучена эффективность применения фосфомицина в составе комплексной консервативной терапии хронического бактериального простатита, осложненного мужской инфертильностью. Установлено, что в применение фосфомицина имеет клиническую эффективность и не оказывает негативного влияния на сперматогенез.*

**Ключевые слова:** мужское бесплодие, хронический простатит, патоспермия, спермограмма, мультирезистентная микробная флора, фосфомицин.

Belyi L.E.<sup>1</sup>, Konshin I.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD in medical sciences, professor, Ulyanovsk State University, <sup>2</sup>PhD in medical sciences, urologist,

Ulyanovsk clinical center of specialized types of medical care

## ERADICATION'S PROBLEMS OF MULTIRESISTANT GRAM-NEGATIVE MICROBIAL FLORA AT THE CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS COMPLICATED BY PATHOSPERMIA

*Abstract.*

*Efficiency of application of a fosfomicyn as a part of complex conservative therapy of the chronic bacterial prostatitis complicated by pathospermia is studied. It is established that in application of a fosfomicyn has clinical efficiency 73% and has no negative impact on a spermatogenesis.*

**Keywords:** male infertility, chronic prostatitis, pathospermia, spermogram, multiresistant microbial flora, fosfomicyn.

тильности [1,2]. В последние годы серьезную проблему представляет мультирезистентная грамотрицательная микробная флора, поддерживающая воспалительный процесс в предстательной железе. В настоящее время особенный интерес представляет фосфомицин как альтернативный препарат в связи с ростом устойчивости *E.coli* к фторхинолонам. В целом частота выделения штаммов уропатогенной *E.coli*, устойчивой к фосфомицину, составляет 0,7-1,0% с колебаниями между различными регионами от 0 до 1,5% [4]. Takasaki N. и соавт. (1986) измеряли интрапростатическую концентрацию после однократного внутривенного введения 4 г фосфомицина натрия. Средние концентрации фосфомицина в сыворотке и ткани простаты составили  $152,4 \pm 29,9$  мкг / мл и  $68,6 \pm 28,3$  мкг / г, соответственно [6]. Gardiner B.J. и соавт. (2014) оценивали концентрацию фосфомицина (после перорального приема 3г) в периферической и переходной зонах простаты в течение 17 часов после трансуретральной резекции простаты. Средняя концентрация фосфомицина в простате составила  $6,5 \pm 4,9$  мкг / г (диапазон  $0,7-22,1$  мкг / г. Средняя концентрация в ткани переходной зоны значительно отличалась от таковой в промежуточной зоне ( $8,3 \pm 6,6$  и  $4,4 \pm 4,1$  мкг / г;  $p = 0,001$ ). Только у одного пациента в ткани простаты была отмечена концентрация  $< 1$  мкг / г, в то время как у большинства (70%) этот параметр превышал 4 мкг / г [5].

Таким образом, эти исследования демонстрируют, что фосфомицин может достичь интрапростатической концентрации, достаточной для ингибирования клинически значимых патогенов предстательной железы, независимо от того, вводят его внутривенно или перорально.

**Целью исследования** стало изучение эффективности применения фосфомицина в составе комплексной терапии хронического бактериального простатита, вызванного мультирезистентной микробной флорой, у молодых мужчин с патоспермией и репродуктивными планами.

**Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 31 больной с хроническим бактериальным простатитом ХБП, сопровождающимся патоспермией. В соответствии с рекомендациями NIH (1995) диагноз хронического простатита ставился на основании наличия соответствующих клинических симптомов, наличия повышенного количества лейкоцитов и бактерий в секрете простаты и эякуляте. Контрольное бактериологическое исследование выполняли через 20 суток после окончания курса консервативной терапии. Для оценки тяжести клинической симптоматики использовали шкалу симптомов хронического простатита NIH CPSI. Спермограмму проводили и оценивали в соответствии с рекомендациями ВОЗ в 5-м издании («WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen», 2010).

Больные с ХБП были разделены нами на 2 группы - в первую группу вошли 20 больных с хроническим бактериальным простатитом, вызванным грамотрицательной микробной флорой, чувствительной к левофлоксацину, получавшие в течение 4-х недель левофлоксацин и стандартную консервативную терапию, включающую  $\alpha$ -адреноблокаторы, нестероидные противовоспалительные препараты, биорегуляторные пептиды, иммуномодуляторы. Средний возраст составил  $26,8 \pm 5,1$  лет. При микробиологическом исследовании эякулята у 11 больных (55%) обнаружена *E.coli*, у 6 (30%) *K.pneumoniae*, у 1 (5%) – *K.oxytoca*, у 1 (5%) *Enterobacter cloacae*, у 1 (5%) – *Acinetobacter iwoffi*.

Вторую группу составили 11 больных, при бактериологическом исследовании эякулята которых была обнаружена грамотрицательная микробная флора с обнаруженной *in vitro* моночувствительностью лишь к фосфомицину, получавшие парентерально (в/м) в течение 10 суток фосфомицин натрия 3г/сут и стандартную консервативную терапию, включающую  $\alpha$ -адреноблокаторы, нестероидные противовоспалительные препараты, биорегуляторные пептиды, иммуномодуляторы. Средний возраст составил  $27,9 \pm 4,7$  лет. При микробиологическом исследовании эякулята у 7 больных (64%) обнаружена *E.coli*, у 2 (18%) *K.pneumoniae*, у 1 (9%) *Enterobacter cloacae*, у 1 (9%) – *Morganella morganii*.

### Результаты.

**До лечения.** В первой группе индекс симптомов по шкале NIH-CPSI составил  $16,2 \pm 1,2$  баллов, при микроскопии секрета простаты увеличение количества лейкоцитов было отмечено у всех пациентов и в среднем составило  $25,6 \pm 3,8$  в п/з м. Подвижность сперматозоидов имела следующие показатели: PR  $16,29 \pm 1,79\%$  ( $p < 0,001$ ), NP  $12,93 \pm 2,38\%$ , IM  $70,79 \pm 2,92\%$ . Показатель MAR-теста составил  $19,8 \pm 2,7\%$ . Во второй группе индекс симптомов по шкале NIH-CPSI составил  $15,9 \pm 1,3$ , при микроскопии секрета простаты увеличение количества лейкоцитов было отмечено у всех пациентов и в среднем составило  $23,4 \pm 3,0$ . Подвижность сперматозоидов имела следующие показатели: PR  $20,12 \pm 2,62\%$ , NP  $18,12 \pm 3,56\%$ , IM  $61,77 \pm 6,07\%$ . Показатель MAR-теста составил  $21,6 \pm 3,4\%$ . Достоверных различий между группами по средним значениям индексов исследуемых параметров получено не было.

**После лечения.** Иные результаты были получены через 60 суток после проведения консервативной терапии. В первой группе индекс симптомов по шкале NIH-CPSI снизился и составил  $11,2 \pm 1,7$  баллов ( $p < 0,05$ , по сравнению с аналогичным показателем в данной группе до лечения). При микроскопии секрета простаты увеличение количества лейкоцитов в секрете простаты сохранялось лишь у 5 пациентов и в среднем составило  $14,2 \pm 3,1$  в п/з. Улучшений показателей подвижности сперматозоидов не произошло: PR  $19,07 \pm 2,95\%$ , NP  $9,07 \pm 2,1\%$ , IM  $72,46 \pm 3,31\%$ . Показатель MAR-теста составил  $11,6 \pm 2,1\%$  ( $p < 0,01$ ). При микробиологическом исследовании эякулята рост микробной флоры отсутствовал в 15 случаях (75%), у 2 больных (10%) был обнаружен продолженный

рост микробной флоры ( в одном случае *E. coli*, в другом *K. oxytoca*). У 3-х больных (15%) в эякуляте обнаружен рост *St. epidermidis*. По мнению Мазо Е.В. и соавт. (2004), такое явление обычно наблюдается на фоне антимикробной терапии, когда после ликвидации патогенных микроорганизмов происходит колонизация простаты этими бактериями [3]. Таким образом, можно сделать заключение, что антибактериальная терапия была успешна в 90% случаев.

Во второй группе индекс симптомов по шкале NIH-CPSI составил  $10,3 \pm 1,7$  ( $p < 0,02$  по сравнению с аналогичным показателем в данной группе до лечения). При микроскопии секрета простаты увеличение количества лейкоцитов отмечено у 2 (18%) пациентов и в среднем составило  $15,2 \pm 2,9$  в п/з. Подвижность сперматозоидов имела следующие показатели: PR  $24,44 \pm 3,02\%$ , NP  $20,36 \pm 2,15\%$ , IM  $55,4 \pm 4,17\%$ . Достоверных различий при оценке подвижности сперматозоидов до и после проведенного лечения отмечено не было. Показатель MAR-теста составил  $11,3 \pm 2,8\%$  ( $p < 0,05$ ). При микробиологическом исследовании эякулята рост микробной флоры отсутствовал в 8 случаях (73%), у 1 больного (9%) после очевидной эрадикации *E.coli* был обнаружен рост *E.faecalis*. У 2-х больных (18%) в эякуляте обнаружен продолженный рост каузальных микроорганизмов. Иными словами, успешность антибактериальной терапии составляла 73%.

**Заключение.** При планировании антибактериальной терапии хронического бактериального простатита, вызванного мультирезистентной микробной флорой, устойчивой к фторхинолонам и другим антибактериальным препаратам, способным в достаточной концентрации проникать через гематопростатический барьер, следует обсудить целесообразность назначения фосфомицина. Фосфомицин натрия при 10 дневной продолжительности парентеральной терапии в суточной дозе 3 г/сут не оказывает негативного влияния на сперматогенез.

Работа выполнена при поддержке Гранта Президента МД-49.2014.7

#### Литература

1. Белый Л.Е., Коньшин И.И. Особенности нарушений сперматогенеза после перенесенного острого эпидидимоорхита // Вестник новых медицинских технологий.– 2013.– Т.20.–№3.– С.172-174.
2. Белый Л.Е., Коньшин И.И. Клинический профиль хронического бактериального простатита, осложненного патоспермией // Фундаментальные исследования.– 2014.– № 7-1.– С. 17-20.
3. Мазо Е.Б., Попов С.В. Хронический бактериальный простатит // Врачебное сословие.– 2004.– № 1–2.– С.18-28.
4. Рафальский В.В., Страчунский Л.С., Кречикова О.И., Эйдельштейн И.А. и соавт. Оптимизация антимикробной терапии амбулаторных инфекций мочевыводящих путей по данным многоцентровых микробиологических исследований UTIAP-I, UTIAP-II// Урология.– 2004.– №4– С.13-17
5. Gardiner B.J., Mahony A.A., Ellis A.G., et al. Is fosfomycin a potential treatment alternative for multidrug-resistant gram-negative prostatitis? // Clin Infect Dis.– 2014.– Vol.58(4).– e101-105.
6. Takasaki N, Ra S., Okada S., et al. Transference of antibiotics into prostatitic tissues: sampling method by transurethral resection for the measurement of concentration of antibiotics in the prostatic tissues [in Japanese] // Hinyokika Kyo.–1986.– Vol.32.– P.969-975.

#### References

1. Belyj L.E., Kon'shin I.I. Osobennosti narushenij spermatogeneza posle perenesennogo ostrogo jepididimoorhita // Vestnik novykh medicinskih tehnologij.– 2013.– Т.20.–№3.– С.172-174.
2. Belyj L.E., Kon'shin I.I. Klinicheskij profil' hronicheskogo bakterial'nogo prostatita, oslozhnennogo patospermiej // Fundamental'nye issledovanija.– 2014.– № 7-1.– С. 17-20.
3. Mazo E.B., Popov S.V. Hronicheskij bakterial'nyj prostatit // Vrachebnoe soslovie.– 2004.– № 1–2.– С.18-28.
4. Rafal'skij V.V., Strachunskij L.S., Krechikova O.I., Jejdel'shtejn I.A. i soavt. Optimizacija antimikrobnaj terapii ambulatornyh infekcij mochevyvodjashih putej po dannym mnogocentrovyh mikrobiologicheskikh issledovanij UTIAP-I, UTIAP-II// Urologija.– 2004.– №4– С.13-17
5. Gardiner B.J., Mahony A.A., Ellis A.G., et al. Is fosfomycin a potential treatment alternative for multidrug-resistant gram-negative prostatitis? // Clin Infect Dis.– 2014.– Vol.58(4).– e101-105.
6. Takasaki N, Ra S., Okada S., et al. Transference of antibiotics into prostatitic tissues: sampling method by transurethral resection for the measurement of concentration of antibiotics in the prostatic tissues [in Japanese] // Hinyokika Kyo.–1986.– Vol.32.– P.969-975.

**Боронина Л. Г.<sup>1</sup>, Кукушкина М. П.<sup>2</sup>, Саматова Е. В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Профессор, доктор медицинских наук, Уральский государственный медицинский университет; <sup>2</sup>врач-бактериолог, <sup>3</sup>кандидат медицинских наук, врач-бактериолог, Областная детская клиническая больница № 1

### ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МИКРООРГАНИЗМОВ В РАЗВИТИИ НЕГОНОКОККОВЫХ УРЕТРИТОВ И ПРОСТАТИТОВ У МУЖЧИН

#### Аннотация

В статье представлены данные о микробиоте урогенитального тракта мужчин и обсуждается этиологическая роль этих микроорганизмов в развитии негонекокковых уретритов и простатитов.

**Ключевые слова:** инфекции урогенитального тракта, негонекокковый уретрит, простатит, мужчина.

**Boronina L.G.<sup>1</sup>, Kukushkina M.P.<sup>2</sup>, Samatova E.V.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Professor, PhD in Medical Sciences, Ural State Medical University; <sup>2</sup>Bacteriologist, <sup>3</sup>PhD in Medical Sciences, Bacteriologist, Regional Children's Clinical Hospital N 1

### ETIOLOGICAL ROLE OF MICROORGANISMS IN DEVELOPMENT NONGONOCOCCAL URETHRITIS AND PROSTATITIS IN MALE

#### Abstract

The article presents data on the microbiota of the urogenital tract of male and discusses the etiological role of these microorganisms in development nongonococcal urethritis and prostatitis.

**Keywords:** urogenital tract infections, nongonococcal urethritis, prostatitis, male.

В последние десятилетия часто встречающимися инфекциями урогенитального тракта у мужчин являются негонекокковый уретрит и простатит [1, 4]. Бактериальный простатит – заболевание, диагностируемое клинически на основании признаков воспаления и инфекции, локализующихся в предстательной железе. Принципиально важным в диагностике инфекций у пациентов с простатитами являются культуральное исследование секрета предстательной железы [3, 4].

В этиологии инфекций мочеполовой системы доказана роль микроорганизмов: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*. У лиц с иммунодефицитами или ВИЧ-инфекцией простатит может быть вызван *Candida spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*. К микроорганизмам, роль которых в развитии простатита является спорной, относят *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* [3, 4].

Возбудителями первичного уретрита (инфекции, преимущественно передающиеся половым путем) являются *Neisseria gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, *Mycoplasma genitalium* и *Trichomonas vaginalis*. При наличии иммунодефицита или ВИЧ-инфекцией уретрит может быть вызван условно-патогенными бактериями и грибами рода *Candida* [1, 4].

**Цель** - изучить микробиоту урогенитального тракта у мужчин с признаками уретрита и простатита.

**Материалы и методы.** В период с 2012 по 2014 годы было проведено культуральное исследование отделяемого из уретры, секрета предстательной железы (СПЖ) и эякулята у 331 мужчины, средний возраст 35 лет (11 – 64), обратившихся к урологу с различными симптомами. Отбор материала производил врач-уролог, отделяемое уретры и СПЖ доставлялось на тампоне с использованием транспортной среды Amies без угля, эякулят в стерильной одноразовой ёмкости. Для посева использованы питательные среды: Эндо, кровяно-дрожжевой-сывороточный агар (КДС), желточно-солевой, Сабуро, шоколадный агар. Посевы инкубировались при температуре 36±1°C, чашки с КДС и шоколадным агаром в CO<sub>2</sub>-икубаторе (5%) в течение 48 часов. Идентификация культур производилась по общепринятой методике, использовались коммерческие латексные диагностические системы SLIDEX®StertoPlus (bioMerieux®SA, Франция), биохимические полоски (стрипы) к полуавтоматическим анализаторам бактерий ATB Expression (bioMerieux®SA, Франция) и Sensititre (TREC Diagnostic Systems, LTD); панели к автоматическому анализатору MicroScan WalkAway 96 (Siemens) NBC44 и PBPC20.

**Результаты и обсуждение.** У 138 пациентов проведено исследование уретры, СПЖ – у 191 и у 2 пациентов – эякулята. Рост микроорганизмов не обнаружен в 12% образцов СПЖ и 3,6% уретры. Из СПЖ выделено 347 культур микроорганизмов, из уретры – 301, из эякулята – 5. Наибольший удельный вес среди них занимают представители нормобиоты кожи и слизистых оболочек человека (70,4-71,5%): доля коагулазонегативных стафилококков (КОС) составляет 31% от всех выделенных бактерий из СПЖ, 35,2% – из уретры; *Streptococcus spp.* – 25% из СПЖ, 21,2% из уретры; *Corynebacterium spp.* – 12% из СПЖ, 9% из уретры; *Lactobacillus spp.* в 3% и 5% соответственно.

Среди значимых микроорганизмов были выделены: энтерококки (преимущественно *Enterococcus faecalis*) – 10% из СПЖ, 9% из уретры; представители семейства *Enterobacteriaceae* (главным образом *Escherichia coli*) в 7% и 5%, соответственно; *Haemophilus spp.* в 4% и 5%; из уретры – 2 культуры *Gardnerella vaginalis* и 1 – *Candida glabrata*; *P. aeruginosa* – 0,3% из СПЖ, 1% из уретры. Из других представителей группы грамотрицательных неферментирующих бактерий (НФГОБ) обнаружен *Acinetobacter spp.* по 0,3% из СПЖ и уретры, соответственно.

Частота выявления *Staphylococcus aureus* из СПЖ и уретры – 1% случаев.

*Streptococcus anginosus* (серогруппы F) и *Streptococcus agalactiae*; из уретры обнаружены в 2,7% (n=8) и 5% (n=15), а из СПЖ в 3% (n=11) и 3% (n=11), соответственно. *Streptococcus pyogenes* выделен однократно у подростка 11 лет из уретры.

Микроорганизмы *Haemophilus spp.* (n=31) обнаружены в образцах из СПЖ и уретры, из них *H. influenzae* в 40% (n=6) и 69% (n=11); *H. parainfluenzae* в 53% (n=8) и 32% (n=5) соответственно; из СПЖ был также выделен 1 штамм *H. parahaemolyticus*. При определении биотипов *H. influenzae* из 17 штаммов – 8 определены, как II биотип, 4 – III и по 1 культуре IV, V, VI, VII, VIII биотипов.

Корреляционный анализ определил, что между различными локусами (уретрой и СПЖ), связь прямая и высокая ( $r = 0,983$ ) (рис. 1), в этих локусах выделяются похожие микроорганизмы.

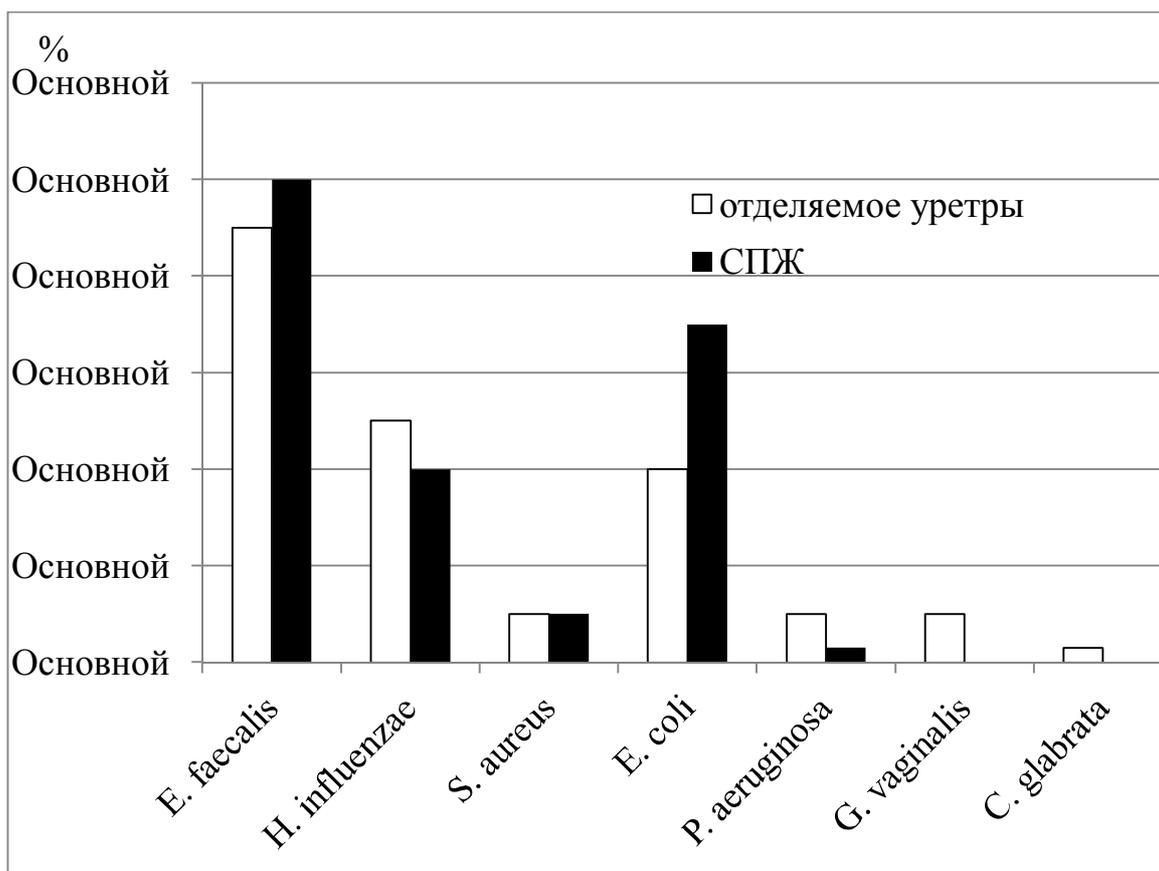


Рис. 1 – Микроорганизмы, выделенные из отделяемого уретры и секрета предстательной железы

При исследовании двух образцов эякулята был обнаружен рост 5 культур: *E. coli*, КОС, *Streptococcus spp.*, *S. anginosus* (серогруппа F), *E. faecalis*.

Обнаружение *E. faecalis* и *Enterococcus spp.* (10%), представителей семейства *Enterobacteriaceae* (7%), *P. aeruginosa* (1%), из СПЖ является этиологически значимым. *S. aureus* (1%), как наиболее патогенный вид стафилококков, также может быть расценен этиологически значимым (при отсутствии патологических изменения в окружающих тканях).

Наличие в образцах 31% в СПЖ и 35,2% в уретре КОС, 12% в СПЖ и 9% в уретре *Corynebacterium spp.* обусловлено, чаще всего, контаминацией образцов представителями нормобиоты кожи и слизистых оболочек, но для исключения или подтверждения данного факта необходимо повторное исследование.

При выделении из уретры *C. glabrata* подтвержден диагноз «Кандидозный уретрит». Одним из факторов патогенности *C. glabrata* является устойчивость к противогрибковым препаратам, он имеет исходную устойчивость к флуконазолу, примерно 10% штаммов также проявляют устойчивость к вориконазолу и итраконазолу [2, 5].

Обнаружение *S. anginosus* (серогруппы F), *S. agalactiae*, *Lactobacillus spp.* вероятно связано с колонизацией уретры представителями микрофлоры влагалища полового партнера, а для подтверждения этиологической значимости данных видов микроорганизмов также требуется повторное бактериологическое исследование. Стрептококки обладают широким спектром факторов вирулентности и могут привести к развитию инфекций урогенитального тракта, в том числе у мужчин, поэтому для определения этиологической значимости *S. agalactiae* в развитии простатита необходимо провести параллельное исследование уретры и секрета предстательной железы.

Выделение из эякулята *E. faecalis* и *E. coli* расцениваются как этиологически значимые.

Из СПЖ и уретры выделялась *H. influenzae* II и III биотипов, представители нормобиоты ротовой полости человека, в этих случаях можно предположить о экстрагенитальных половых контактах и снижении общей сопротивляемости организма пациента. *H. influenzae* VI биотипа, который описан как один из возбудителей инфекций урогенитального тракта, обнаружен лишь в одном случае. Поэтому для определения этиологической значимости *H. influenzae*, при выделении его в монокультуре, в развитии простатита необходимо провести параллельное исследование уретры и секрета предстательной железы, с целью исключения колонизации уретры. *H. influenzae* часто продуцирует ферменты протеазы, которые обеспечивают выживание микроорганизма, способствуют его проникновению в сосудистое русло и дальнейшему распространению. У беременной женщины *H. influenzae* может вызывать серьезные инфекции плода и новорожденных, включая хориоамнионит и бактериемию [2].

При экстрагенитальных половых контактах возможна колонизация уретры и другими представителями нормобиоты носоглотки, такими как *H. parainfluenzae*, *H. parahaemolyticus*, *Streptococcus spp.*, которые при определенных условиях могут вызывать воспаление слизистых.

Таким образом, этиологически значимыми в развитии негонококкового уретрита и простатита явились *E. faecalis* (9,5%), *E. coli* (6%), *P. aeruginosa* (0,6%), *S. aureus* (1%), *C. glabrata* (0,3%). В остальных случаях (>70%) выделены представители нормобиоты кожи и слизистых оболочек человека, оценка их этиологической роли требует дополнительного изучения.

#### Литература

1. Дмитриев Г. А. Лабораторная диагностика бактериальных урогенитальных инфекций. – М.: Медицинская книга, 2003. – 336 с.
2. Йоргенсен Дж. Х., Пфаллер М. А. Микробиологический справочник для клиницистов. – М.: Бином, 2006. – 243 с.
3. Подходы к диагностике и лечению острого уретрита у мужчин: результаты многоцентрового наблюдательного исследования / С. Н. Козлов, С. В. Королев, И. В. Андреева [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2011. – Т. 13, № 1. – С. 19-32.
4. Рекомендации по ведению больных с инфекциями почек, мочевых путей и мужских половых органов (European Association of Urology, 2008) [Электронный ресурс] URL: <http://www.antibiotic.ru/index.php?page=17> (дата обращения 14.05.2015).
5. Сергеев А. Ю., Сергеев Ю. В. Грибковые инфекции. Руководство для врачей. 2 изд. – М.: Бином, 2008. – 480 с.

#### References

1. Dmitriyev G. A. Laboratornaya diagnostika bakterial'nyh urogenital'nyh infekcij. – М.: Medicinskaja kniga, 2003. – 336 s.
2. Jorgensen Dzh. H., Pfaller M. A. Mikrobiologicheskij spravochnik dlja klinitsistov. – М.: Binom, 2006. – 243 s.
3. Podhody k diagnostike i lecheniju ostrogo uretrita u muzhchin: rezul'taty mnogocentrovogo nabljudatel'nogo issledovaniya / S. N. Kozlov, S. V. Korolev, I. V. Andreeva [i dr.] // Klinicheskaja mikrobiologija i antimikrobnaja himioterapija. – 2011. – Т. 13, № 1. – С. 19-32.
4. Rekomendacii po vedeniju bol'nyh s infekcijami pochek, mochevyh putej i muzhskih polovyh organov (European Association of Urology, 2008) [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.antibiotic.ru/index.php?page=17> (data obrashhenija 14.05.2015).
5. Sergeev A. Ju., Sergeev Ju. V. Gribkovye infekcii. Rukovodstvo dlja vrachej. 2 izd. – М.: Binom, 2008. – 480 s.

Вейсгейм Л.Д.<sup>1</sup>, Дубачева С.М.<sup>2</sup>, Гаврикова Л.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Доктор медицинских наук, <sup>2</sup>кандидат медицинских наук,

<sup>3</sup>Кандидат медицинских наук

Волгоградский Государственный Медицинский Университет

#### КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОТИВОКАРИОЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В КЛИНИКЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ – СТОМАТОЛОГОВ)

#### Аннотация

Местное применение фторидов в стоматологии является одним из важнейших направлений профилактики кариеса. Целью данной работы явилось определение основных критериев выбора фторсодержащих препаратов. Результаты анкетирования врачей позволили достичь данной цели, а также выявить круг основных предпочитаемых препаратов.

**Ключевые слова:** стоматология, профилактика, фториды.

Veysgeym L.D.<sup>1</sup>, Dubacheva S.M.<sup>2</sup>, Gavrikova L.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doctor of M.D., <sup>2</sup>PhD in M.D., <sup>3</sup>PhD in M.D.

Volgograd State Medical University

#### SELECTION CRITERIA OF TOPICAL FLUORIDE PREVENTIVE IN THERAPEUTIC DENTISTRY (BASED ON THE RESULTS OF DENTISTS QUESTIONNAIRES)

#### Abstract

Local application of fluoride in dentistry is one of the most important areas of caries prevention. The aim of this study was to determine the main criteria for the selection of fluoride products. The survey results of doctors have allowed to achieve this goal, and revealed the preferred range of basic drugs.

**Keywords:** dentistry, prevention, fluorides.

**Введение.** Большая часть профилактических мероприятий в стоматологии связана с профилактикой кариозного процесса. Существует сразу несколько глобальных направлений профилактики в стоматологии. Так, например, оптимизация питания и гигиены полости рта играет безусловную роль в сохранении стоматологического здоровья, однако единственным способом активного предупреждения кариеса, имеющим прочную доказательную базу, клиническую и научную, является применение фторидов. Эпидемиологические исследования последних лет показали, что локальное применение фторидов снижает показатели прироста кариеса за период в 1 год в 2 раза. Фтор, диффундируя в микропоры эмали, способствует формированию и росту кристаллов гидроксиапатита, укрепляя тем самым ткани зуба.

Сегодня на стоматологическом рынке представлены десятки препаратов, содержащих фториды. Фторсодержащие препараты могут использоваться в различных формах – в виде лака, геля, суспензии, пенки и других вариантах выпуска. При этом, при

аналогичной эффективности подобных препаратов, они могут отличаться друг от друга по другим показателям, что влияет на формирование предпочтений выбора врачей.

**Целью данного исследования** явилось определение основных критериев, которыми руководствуются врачи при выборе противокариозных препаратов, а также выявление круга средств, наиболее оптимальных для применения стоматологами в ежедневной практике.

**Материалы и методы.** Для достижения указанной цели нами на кафедре стоматологии ФУВ было проведено анкетирование врачей, проходящих усовершенствование на цикле «Терапевтическая стоматология» (148 человек).

В рамках цикла общего усовершенствования, курсанты прошли обучение по работе с фторсодержащими препаратами, включающее теоретическую и практическую подготовку. В процессе работы с пациентами, вступая с ними в диалог, врачи интересовались также их личными впечатлениями от проводимых процедур. В рамках этого опроса ставился акцент на комфортность процедуры для самого пациента, включающую ее длительность и вкусовые ощущения. По окончании курса обучения, врачам было предложено ответить на ряд вопросов составленной нами анкеты.

Вопросы, представленные в анкете, в основном затрагивали нюансы использования нескольких основных противокариозных препаратов, широко применяемых врачами – терапевтами. Предметом для исследования стали известные средства, представленные сегодня на международном стоматологическом рынке, как «Эмаль герметизирующий ликвид» (Германия), «Бифлюджен» (Германия), «Сноу Флоам» (Канада). Необходимо отметить, что данные препараты различаются как по консистенции, так и по методике использования.

Так, «Эмаль герметизирующий ликвид» (ЭГЛ) представляет собой средство двухфазовой структуры, эмаль зуба при этом покрывают сначала жидкостью (фтористый силикат магния), а затем тушируют суспензией высокодисперсной гидроокиси кальция. Данная методика, введенная в стоматологическую практику доктором А.Кнаппвостом (Германия), получила официальное название «метод глубокого фторирования эмали».

Препарат «Бифлюджен» создан на основе полимерной смолы с содержанием фторида натрия. Согласно методике, зуб покрывают тонким слоем лака однократно. Необходимо отметить при этом, что оба вышеуказанных препарата требуют нанесения на каждый зуб отдельно, что занимает большой отрезок рабочего времени врача.

«Сноу Флоам» – свежий продукт на международном стоматологическом рынке, представляет собой фторсодержащую пенку, включающую вкусовые наполнители (апельсин или клубника, на выбор пациента). Методика предполагает использование пенки в комбинации с одноразовыми каплями, экспозиция составляет 1 минуту. Таким образом, терапевтический эффект оказывается на все зубы сразу за короткий промежуток времени.

**Результаты.** Данные, полученные при анкетировании, продемонстрировали следующую картину.

Наиболее приоритетным критерием выбора препарата врачи (147 человек – 99,3%) считают минимальные затраты рабочего времени, по этому фактору лидером выступает пенка «Сноу Флоам».

Также 128 человек (86,5%) опрошенных отмечают важность такого критерия, как себестоимость процедуры, которая напрямую сказывается на стоимости услуги для пациента. Самая низкая цена для тотального фторирования зубов регистрируется также у пенки «Сноу Флоам».

Некоторые курсанты (28 человек – 18,9%), по результатам общения с пациентами, выделяют как немаловажный и такой фактор, как вкусовые ощущения во время процедуры, что особенно актуально в детской практике. С этой позиции, «ЭГЛ» и «Бифлюджен» рассматривались как нейтральные продукты, пенка же обладает выраженным фруктовым вкусом, что положительно оценивается большинством пациентов. При этом врачи отмечают такой интересный факт, выявленный во время проведения процедур: преобладающее количество пациентов сообщили, что длительность процедуры не имеет для них приоритетного значения, скорее существует четкая мотивация на получение результата.

При совместном анализе результатов анкетирования, курсанты выразили общее мнение о пользе подобного рода клинических исследований, так как это позволяет им определиться с предпочтениями в том или ином направлении стоматологических мероприятий.

**Выводы.** При выборе противокариозного препарата врачи руководствуются следующими критериями:

1. Количество рабочего времени, затраченного на процедуру.
2. Доступность услуги для пациента,
3. Обеспечение вкусового комфорта пациента в процессе фторирования.

Из ряда предложенных для оценки препаратов, пенка «Сноу Флоам» была выделена врачами в качестве оптимального варианта, отвечающего всем этим требованиям.

Таким образом, результаты анкетирования позволили определиться с приоритетностью в выборе основных, представленных на международном рынке, местных противокариозных препаратов, широко применяемых в клинике терапевтической стоматологии.

#### Литература

1. Дабузов А.А. Влияние фторидсодержащих профилактических препаратов на концентрацию фторида, в смешанной слюне. Сборник трудов XXVI итоговой научной конференции молодых ученых МГМСУ. М. 2004. - С. 180.
2. Кнаппвост А. Глубокое фторирование – реминерализация эмали, основная на физиологических и химических свойствах фтора // Институт стоматологии. - № 3. 2002. - С. 62.
3. Маслак Е. Е. Возможна ли профилактика кариеса без фторидов – взгляд с точки зрения доказательной медицины // DENTALFORUM. № 1[37]. 2011. – С. 46 – 49.
4. Strohmenger L., Brambilla E. The use of fluoride varnishes in the prevention of dental caries short review // Oral Dis. 2001. - V.7. - N2. - P.71-80.

#### References

1. Dabuzov A.A. Vlijanie ftoridsoderzhashhikh profilakticheskikh preparatov na koncentraciju florida, v smeshannoј sljune. Sbornik trudov XXVI itogovoj nauchnoj konferencii molodyh uchenyh MGMSU. M. 2004. - S. 180.
2. Knappvost A. Glubokoe ftorirovanie – remineralizacija jemali, os-novnaja na fiziologicheskikh i himicheskikh svojstv ftora // Insti-tut stomatologii. - № 3. 2002. - S. 62.
3. Maslak E. E. Vozmozhna li profilaktika kariesa bez ftoridov – vzgljad s tochki zrenija dokazatel'noj mediciny // DENTALFORUM. № 1[37]. 2011. – S. 46 – 49.
4. Strohmenger L., Brambilla E. The use of fluoride varnishes in the prevention of dental caries short review // Oral Dis. 2001. - V.7. - N2. - P.71-80.

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ЭТИОЛОГИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

*Аннотация*

Проведен анализ заболеваемости населения аллергическим ринитом в Республике Башкортостан за период с 2001 по 2014гг. и изучение этиологической структуры сезонного аллергического ринита у жителей г.Уфа. По результатам анализа эпидемиологической ситуации наблюдается значительное увеличение заболеваемости аллергическим ринитом во всех возрастных группах. Причиной пыльцевой аллергии являются пыльца деревьев (березы, лещина) и пыльца сорных трав (полынь, лебеда, амброзия).

**Ключевые слова:** заболеваемость, аллергический ринит.

Galimova E.S.<sup>1</sup>, Nurtidinova G.M.<sup>2</sup>, Garieva A.A.<sup>3</sup>, Belan L.N.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Doctor of Medical Sciences, <sup>2</sup>PhD in Medical Sciences Bashkir State Medical University, <sup>3</sup>allergologist of clinical hospital №21, <sup>4</sup>deputy chief physician of clinical hospital №21.

## THE MORBIDITY AND ETIOLOGY OF ALLERGIC RHINITIS IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

*Abstract*

The analysis of incidence of the population of allergic rhinitis is carried out in Republic of Bashkortostan from 2001 on 2014. The study of etiological structure of seasonal allergic rhinitis in Ufa residents. By results of the analysis of an epidemiological situation significant increase in incidence of the allergic is observed rhinitis in all age groups. Causes of pollen allergy are tree pollen (birch, hazel) and weed pollen (wormwood, quinoa, ambrosia).

**Keywords:** the morbidity, allergic rhinitis.

Аллергия стала одной из наиболее распространенных патологий во всем мире. Заболеваемость аллергическими болезнями не только не достигла постоянного уровня, но продолжает увеличиваться возрастающими темпами [1,3]. Аллергический ринит (АР) представляет серьезную проблему мирового и отечественного здравоохранения, что связано со значительной распространенностью и постоянным ростом заболеваемости. В мире сезонным аллергическим ринитом, вызванным пыльцой растений страдает 10-25% населения, заболеваемость в России составляет 12,7-24% [2].

Цель: анализ заболеваемости аллергическим ринитом населения в Республике Башкортостан и изучение этиологической структуры сезонного аллергического ринита у жителей г.Уфа.

Материалы и методы: исследование на регионарном уровне проводилось по материалам Медико-аналитического центра МЗ РБ за период с 2001 по 2014гг. Анализировались данные распространенности и заболеваемости аллергическим ринитом трех возрастных групп населения: дети (0-14 лет), подростки (15-17 лет) и взрослые (18 лет и старше).

Изучение этиологии пыльцевого АР проводили на основании данных обращаемости больных в аллергологический кабинет ГКБ№21 г. Уфы за 2011-2014 гг. В исследование вошли 234 пациента, страдающих сезонным АР, вызванным пыльцой растений (средний возраст 41,4±6,5 лет). Аллергологическое обследование включало сбор аллергоанамнеза, постановку кожных проб с пыльцевыми, бытовыми, эпидермальными аллергенами. Для постановки кожных скарификационных проб использовали стандартные водно-солевые экстракты пыльцевых аллергенов (24 наименования), содержащие 10.000 PNU в 1 мл препарата (ФГУП "Аллерген", г. Ставрополь). Каждый пациент регистрировал клиническую симптоматику (ринорея, заложенность и зуд слизистой носа, чиханье, гипоосмия, гиперемия и зуд глаз, слезотечение, кашель, одышка, головная боль) и динамику своего заболевания в дневнике наблюдения в баллах.

Результаты: установлено, что за период 2001-2014гг. показатель общей заболеваемости АР среди взрослого населения увеличился на 23% с 282,9 до 348,1 на 100000 населения. Первичная заболеваемость возросла на 4% с 96,8 до 100,7 на 100000 населения. Показатель диспансеризации не изменился – 0,8 на 1000 населения. При изучении динамики показателей распространенности и первичной заболеваемости в РБ среди детей и подростков зарегистрированы пики подъема и снижения показателей. У детей максимальный темп прироста общей заболеваемости отмечается в 2006 году (+25,1%), впервые выявленных заболеваний – также в 2005 году (+69,8%). Максимальный темп убыли общей заболеваемости наблюдается в 2011 г (-19%), впервые выявленных заболеваний – в 2006 г (-33,9%), в общем за исследуемый период распространенность уменьшилась на 14%, показатели заболеваемости не изменились. У подростков максимальный темп прироста общей заболеваемости отмечается в 2006 году (+12,2%), впервые выявленных заболеваний – в 2010 году (+32,9%). Максимальный темп убыли общей заболеваемости наблюдается в 2002 г (-4,4%), впервые выявленных заболеваний – также в 2007 г (-8,7%). Динамика показателей за исследуемый период распространенность увеличилась на 4,5%, заболеваемость снизилась на 7%

Обследовано 234 пациента пыльцевым АР. Среди больных мужчин было 34,6%, женщин 65,4%. Типичными клиническими проявлениями были легкие и среднетяжелые варианты ринита (94%), конъюнктивита (58,8%), риносинюита (28,6%), бронхиальной астмы (10,4%). После окончания периода цветения причинно-значимых аллергенов у больных (60,9%) симптоматика заболевания полностью исчезала, у 39,1% сохранялись симптомы круглогодичного аллергического ринита, у 3,8% - бронхиальной астмы, 2,2% - кожные проявления аллергии.

Характеризуя основные этиологические факторы сезонного АР, вызванного пыльцой растений, установлена наиболее частая роль пыльцы березы (11,8%), лещины (11,6%), полыни (10,2%), ольхи (8,9%), амброзии (7,6%), подсолнечника (6,4%), тимopheевки (5,8%), ежи (5,4%), лебеды (4,9%). Анализируя случаи с 3(+) и 4(+) в скарификационных пробах выявлена сенсibilизация: к пыльце деревьев в 28,6% случаев, сорных трав – 12,4%, луговых трав – 10,6%, луговых и сорных трав – 8,3%, деревьев, луговых и сорных трав – 6,4% и деревьев и луговых трав – 4,7%. Более чем у половины (55,5%) больных определялась поливалентная сенсibilизация, в том числе к родственным пищевым, бытовым и лекарственным аллергенам.

Выводы. 1. Таким образом, результаты анализа эпидемиологической ситуации по аллергическому риниту показывают, что в РБ наблюдается ее значительное увеличение во всех возрастных группах.

2. Чаще всего аллергическим ринитом страдают женщины (65,4%). В этиологии пыльцевых АР наибольшее значение играет пыльца деревьев (березы, лещина) и пыльца сорных трав (полынь, лебеда, амброзия).

### Литература

1. Аллергология и иммунопатология. Национальное руководство / Под ред. Р.М. Хаитова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 649 с.
2. Горячкина Л.А. и Кашкина К.П. Клиническая аллергология и иммунология. - М.: Миклош, 2009. – с.193-195, – 432 с.
3. Федоскина Т.Г., Ильина Н.И. Аллергические заболевания в клинической практике. – М.: Фармус Принт, 2004. – 24с.

### References

1. Allergologija i immunopatologija. Nacional'noe rukovodstvo / Pod red. R.M. Haitova. – М.: GJeOTAR-MED, 2009. – 649 s.
2. Gorjachkina L.A. i Kashkina K.P. Klinicheskaja allergologija i immunologija. - М.: Miklosh, 2009. – s.193-195, – 432 s.
3. Fedoskina T.G., Il'ina N.I. Allergicheskie zabollevanija v klinicheskoi praktike. – М.: Farmus Print, 2004. – 24s.

*В данной научной статье представлены анализ, тактика и порядок проведения реанимационных мероприятий в соответствии с рекомендациями Европейского совета по реанимации. Авторами проводится анализ проведения реанимационных мероприятий на примере многопрофильного клинического стационара. Несмотря на указанные рекомендации, были выявлены несоответствия в порядке проведения и тактике реанимации.*

**Ключевые слова:** реанимация, асистолия, фибрилляция желудочков, эффективность реанимации, остановка кровообращения.

*This research article presents the analysis, tactics and procedure for resuscitation in accordance with the recommendations of the European Resuscitation Council. The author analyzes resuscitation on the example of multidisciplinary clinical hospital. In spite of these recommendations it has been identified inconsistencies in the procedure for resuscitation and tactics.*

**Keywords:** resuscitation, asystolia, ventricular fibrillation, the effectiveness of resuscitation, cardiac arrest.

Сердечно-легочная реанимация (СЛР) была предложена как метод временного поддержания кровообращения у здоровых в других отношениях людей при внезапной сердечной смерти. В настоящее время, менее чем у половины пациентов, которым проводят СЛР, удается восстановить сердечную деятельность, и менее половины из последних выживают и выписываются из больницы [2]. В то же время, половина выписавшихся пациентов страдают значительными неврологическими расстройствами, часто настолько тяжелыми, что они не позволяют человеку вести независимое существование. Таким образом, менее 5 % всех, кому проводили СЛР, способны после выписки жить ее нормально.

Вероятность успеха СЛР, когда пациент покидает клинику без неврологических повреждений, зависит от состояния пациентов, которым проводили реанимацию, продолжительности интервала между остановкой сердца и началом реанимационных мероприятий и длительности СЛР, которая понадобилась для восстановления кровообращения [1,2].

Поскольку выживание снижается по экспоненте по мере увеличения времени, прошедшего с момента остановки сердца до начала реанимации, наибольший успех, достигнут у тех пациентов, которым применяли СЛР в период от 5 до 10 мин после смерти [4]. У большинства пациентов, которых можно оживить, реанимация будет успешной при быстром применении основных приемов [4].

Сердечно-легочная реанимация первоначально восстанавливает функцию кровообращения у 40-50 % пациентов, которым начали реанимационные мероприятия. Этот процент ниже при внезапной смерти вне стационара и выше в госпитальных условиях, особенно если остановка сердца и дыхания наступила в отделении реанимации и интенсивной терапии. Как уже отмечалось, из всех пациентов с восстановленной сердечной деятельностью от 60 до 80 % живут дольше суток, но в лучшем случае 25 % подвергнувшихся реанимации покидают больницу, и многие из них имеют неврологические нарушения. Сопутствующая патология перед началом проведения сердечно-легочной реанимации ухудшают ее результаты [5]. Продолжительность ишемии более 4 мин, изначальные асистолия или брадикардия, длительная реанимация, низкая концентрация CO<sub>2</sub> в выдыхаемом воздухе и потребность в вазопрессорной поддержке после реанимации – неблагоприятные прогностические признаки [1,2].

Основные осложнения: аспирационный пневмонит, судорожный синдром, связанный с ишемией мозга. Примерно у половины пациентов возникают желудочно-кишечные кровотечения вследствие стрессовых язв. После реанимации часто отмечается значительное повышение печеночных и (или) мышечных ферментов. Также во время СЛР могут произойти повреждения печени и аорты, пневмоторакс, перелом ребер и грудины, и они особенно часты, если используется неправильная техника надавливания на грудину [3,6,7].

Одна из основных целей СЛР – полное восстановление функции головного мозга. После "успешной" реанимации приблизительно половина пострадавших не приходят в сознание. Из пациентов, у которых сознание восстановилось, приблизительно у 50 % возникает тяжелый стойкий неврологический дефицит вследствие острого нарушения мозгового кровообращения, такой как острая постгипоксическая энцефалопатия, судорожные состояния, параличи, парезы, когнитивные нарушения, вегетативное состояние. Вероятность восстановления сознания после остановки сердца, наибольшая в первые сутки после реанимации, впоследствии снижается по экспоненте до очень низкого уровня. В начальном постреанимационном периоде отсутствие зрачковых и глазодвигательных реакций – наиболее верный из предвестников плохого неврологического прогноза. Редко удается оживить пациента, если на реанимационные усилия приходится тратить более 20–30 мин. Наиболее известное исключение из этого правила – пострадавшие в состоянии гипотермии, которых иногда удается успешно оживить после нескольких часов реанимационных усилий [4,5].

Разнообразие возможных причин остановки сердца требует методически отработанных анализа ситуации и приемов ведения пациента. Все кардиальные причины остановки сердечной деятельности Европейское общество реаниматологов (European Resuscitation Council, ERC) в 2010 году сгруппировало в две основные группы. Остановка эффективного кровообращения, наступившая в связи с фибрилляцией желудочков (ФЖ) или желудочковой тахикардией (ЖТ), а также остановка эффективного кровообращения, наступившая в связи с асистолией, брадиаритмией или электро-механической диссоциацией (ЭМД) [6,7]. Согласно рекомендациям ERC-2010, в алгоритм реанимационной помощи пациентам с ФЖ/ЖТ обязательно должна входить электроимпульсная терапия (ЭИТ) с самого начала реанимационных мероприятий. При асистолии/брадиаритмии/ЭМД проведение ЭИТ не показано [4,6,7].

Показаниями к прекращению реанимационных мероприятий являются появление признаков биологической смерти, а также отсутствие на ЭКГ признаков электрической активности миокарда в течение более 30 минут при отсутствии гипотермии [4,6,7].

**Целью** настоящего исследования явилось определение тактики и эффективности проводимых реанимационных мероприятий в многопрофильном стационаре.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ проведения реанимационных мероприятий по данным историй болезни.
2. Выявить потенциальные отклонения проводимых реанимационных мероприятий от рекомендаций ERC-2010.
3. Оценить эффективность проведенных реанимационных мероприятий.

**Материалы и методы**

Проведен ретроспективный анализ 70 протоколов реанимационных мероприятий по данным медицинских карт стационарного больного 62 пациентов многопрофильного клинического стационара города Минска за 2013 год. Изучались причины первичной неэффективности кровообращения, время начала и продолжительность реанимационных мероприятий, место проведения, техника самой реанимации, медикаментозная терапия и эффективность проведенных реанимационных мероприятий. Оценивалось,

придерживалась ли реанимационная бригада рекомендаций ERC-2010, насколько полно и информативно с точки зрения научной обработки оформлялись протоколы реанимационных мероприятий.

#### *Возрастная структура пациентов*

В исследование были включены 62 пациента в возрасте от 51 года.

В возрастном диапазоне от 51 до 60 лет СЛР была проведена 9 пациентам, что составило 14,5% , из них успешных реанимаций – 2.

В возрасте от 61 до 70 лет СЛР была проведена 13 пациентам, что составило 21,0%, из них успешные реанимации – 1.

В возрасте от 71 до 80 лет СЛР была проведена 22 пациентам, что составило 35,5%, из них успешные реанимации – 4.

Возрастной диапазон более 80 лет включил в себя 18 пациентов, что составило 29,0%, из них успешные реанимации – 1.

#### *Структура реанимаций*

Всего на базе рассматриваемой клинической больницы за 2013 год было проведено 70 реанимационных мероприятий, из них 18 протоколов СЛР проанализировать не удалось, так как они не содержали полного описания реанимационных мероприятий. Также невозможно было определить время и этапность введения лекарственных средств. Успешными оказались 8 реанимаций, что составило 11,4% от всех СЛР. Из них 7 смертей (10%) наступили от первичной неэффективности кровообращения в результате ЭМД/ асистолии/ брадиаритмии, и 1 смерть (1,5%) наступила от ФЖ/ЖТ.

Безуспешные реанимаций составили 62 случая, или 88,6%, из них 40 смертей (57,1%) наступили от ЭМД/ асистолии/ брадиаритмии, 4 смерти (5,7%) от ФЖ/ЖТ. Как было отмечено - 18 случаев, или 25,7%, проанализировать не удалось.

#### *Анализ алгоритмов СЛР*

В случае смерти от ФЖ/ЖТ полного соблюдения алгоритмов ERC-2010 не наблюдалось. Ни одна из проведенных реанимаций не были успешными. Анализ двух протоколов СЛР (4,2 % случаев) позволил полностью подтвердить последовательность действий бригады, в соответствии с рекомендациями европейского совета по реанимации при смерти от асистолии/ брадиаритмии/ ЭМД, из них одна реанимация была успешной.

Анализ протоколов СЛР при смерти от ФЖ/ЖТ показал, что наиболее частыми ошибками являлись следующие. Нецелесообразное введение атропина сульфата вначале СЛР или введение увеличенной дозы адреналина наблюдалось в 60% случаев (3 из 5). Раннее прекращение реанимационных мероприятий (СЛР менее 30 минут) зафиксировано в 20% случаев (1 из 5).

В то же время, реанимационные мероприятия более 30 минут с момента асистолии, а также необоснованное проведение ЭИТ (в случае регистрации асистолии, брадиаритмии) наблюдалось в 20% случаев. Несоблюдение времени и последовательности введения лекарственных средств имело место в 80% реанимаций (4 случая из 5). ЭИТ при ФЖ/ЖТ не проводилась в 4 из 5 случаев.

Анализируя протоколы СЛР пациентов, умерших от асистолии/ брадиаритмии/ ЭМД установлено, что в 95,8% также не соблюдались рекомендованные ERC-2010 алгоритмы реанимационной помощи. Так отмечались необоснованное введение лекарственных средств или введение увеличенных доз, а также необоснованное проведение ЭИТ (асистолия, брадиаритмия) произошло в 12,8% случаев каждого (по 6 из 47). Раннее прекращение СЛР (менее 30 минут) – в 21,3%, что составило 10 случаев. И, наконец, несоблюдение времени и последовательности введения лекарственных препаратов произошло в 85,1%, что составило 40 случаев из 47 реанимаций.

*Структура смертности.* Из 62 пациентов, отобранных для исследования, скорострительно скончались 53,2% или 33 человека, 29 человек, или 46,8% умерли от декомпенсации хронических заболеваний. В ОРИТ проведено 60 реанимационных мероприятий, из которых 6 были успешными. Вне реанимационного отделения проведено 10 СЛР, две из которых имели положительный результат.

#### **Выводы**

1. В 25,7% случаев имело место неполное оформление медицинской документации, что не дало возможности качественно проанализировать оказанную пациенту реанимационную помощь.

2. В недостаточной степени производилась дифференцировка терминальных состояний, требующих проведение ЭИТ, а также в большинстве случаев имело место необоснованное введение лекарственных средств в процессе СЛР.

3. Лишь в двух из 52 проанализированных протоколов реанимационных мероприятий имело место полное соответствие действий реанимационной бригады с рекомендованными ERC-2010 алгоритмами оказания реанимационной помощи, в случае асистолии/ брадиаритмии/ ЭМД.

4. 50% реанимированных пациентов доживали до первого периода постреанимационной болезни, и лишь 25% - до четвертого.

#### **Литература**

1. Бокерия Л. А., Чичерин И. Н. Эффективность реанимационных мероприятий по алгоритму, не включающему проведение искусственной вентиляции легких, при остановке сердца в отделении интенсивной терапии у пожилых // «Клиническая физиология кровообращения». – №1. – 2010. – С. 17 – 22.

2. Марини Дж. Дж., Уилер А. П. Медицина критических состояний // М. – «Медицина». – 2002г. – 992с.

3. Неговский В.А., Гурвич А.М. Постреанимационная болезнь – новая нозологическая единица. Реальность и значение // Экспериментальные, клинические и организационные проблемы реаниматологии. – М.: НИИОР, 1996. – С. 3-10.

4. Прасмыцкий О. Т., Ржеутская Р. Е. Сердечно-легочная реанимация : учеб.-метод. пособие / Мн.: БГМУ, 2013. – 36 с.

5. Усенко Л.В., Царев А.В. Сердечно-легочная и церебральная реанимация: Практическое руководство. – 2-е изд., испр. и доп. – Днепропетровск, 2008. – 47 с.

6. Deakin C.D., Nolan J.P., Soar J., Sunde K., Koster R.W., Smith G.B., Perkins G.D. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 4. Adult advanced life support // Resuscitation. – 2010. – V. 81. – P. 1305-1352.

7. Koster R.W., Bauhin M.A., Bossaert L.L. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillators // Resuscitation. – 2010. – V. 81. – P. 1277-1292.

#### **References**

1. Bokeriya L. A., Chicherin I. N. Effektivnost reanimatsionnykh meropriyaty po algoritmu, ne vkluchayushchemu provedeniye iskusstvennoy ventilyatsii legkikh, pri ostanovke serdtsa v otdeleniyakh intensivnoy terapii u pozhilykh // «Klinicheskaya fiziologiya krovoobrashcheniya» – №1. – 2010. – С. 17 – 22.

2. Marini Dzh. Dzh., Uiler A. P. Meditsina kriticheskikh sostoyany // M. – 2002г. – 992s.

3. Negovsky V.A., Gurchich A.M. Postreanimatsionnaya bolezn – novaya nozologicheskaya edinitsa. Realnost i znachenije // Eksperimentalnye, klinicheskiye i organizatsionnye problemy reanimatologii. – M.:, 1996. – S. 3-10.

4. Prasmytsky O. T., Rzheutskaya R. Ye. Serdechno-legochnaya reanimatsiya : ucheb.-metod. posobiye / Mn.: BGMU, 2013. – 36 cs.

5. Usenko L.V., Tsarev A.V. Serdechno-legochnaya i tserebralnaya reanimatsiya: Prakticheskoye rukovodstvo. – 2-e izd., ispr. i dop. – Dnepropetrovsk, 2008. – 47 s.

6. Deakin C.D., Nolan J.P., Soar J., Sunde K., Koster R.W., Smith G.B., Perkins G.D. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 4. Adult advanced life support // Resuscitation. – 2010. – V. 81. – P. 1305-1352.

7. Koster R.W., Bauhin M.A., Bossaert L.L. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillators // Resuscitation. – 2010. – V. 81. – P. 1277-1292.

Дембеле А.<sup>1</sup>, Пастухова Н.К.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Аспирант, <sup>2</sup>доктор медицинских наук,

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Россия.

## ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПЕРИОДА ОТ НАЧАЛА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

*Аннотация*

В статье рассматриваются – периоперационные осложнения аортокоронарного шунтирования (АКШ), выполненного в разные периоды от начала инфаркта миокарда.

**Ключевые слова:** Аортокоронарное шунтирование (АКШ), осложнения.

Dembele A.<sup>1</sup>, Pastukhova N. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Postgraduate student, <sup>2</sup>Doctor of Medical Sciences,  
Saint-Petersburg State Pediatric-Medical University.

## STUDYING OF PERIOPERATIVE COMPLICATIONS OF CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING (CABG) DEPENDING ON THE LENGTH OF TIME BETWEEN THE ONSET OF AN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION (AMI) AND THE SURGICAL INTERVENTION

*Abstract*

This article analyses the perioperative complications of coronary artery bypass grafting (CABG), depending on the length of time between the onset of an acute myocardial infarction and the surgical intervention.

**Keywords:** Coronary artery bypass grafting (CABG), Complications.

### Введение

В настоящее время аортокоронарное коронарное шунтирование (АКШ) остается самым распространенным видом кардиохирургического вмешательства во всем мире. АКШ может выполняться в различные сроки от начала инфаркта миокарда. К сожалению, частота осложнений, возникающих в периоперационном периоде, не уменьшается. Факторами риска являются пожилой возраст, инсульт в анамнезе, сахарный диабет, гипертоническая болезнь и женский пол и др.

Послеоперационная фибрилляция предсердий является самым распространенным осложнением после АКШ. Она наблюдается у 20% - 50% пациентов и четырехкратно увеличивает риск развития инсульта и трехкратно риск наступления кардиогенной смерти. Не исключена вероятность развития острого нарушения мозгового кровообращения от 1,4% до 3,8% [5]. Изолированная фибрилляция предсердий обычно прекращается спонтанно в течение 6 недель после операции [4].

Системная воспалительная реакция может быть не значительной, но может прогрессировать до полиорганной дисфункции. Факторами ее развития чаще всего являются контакт крови с экстракорпоральным кругом кровообращения, эндотоксемия, ишемия и реперфузионное повреждение после снятия аортального кросс-зажима. Случаи острой почечной недостаточности (ОПН) после АКШ встречаются в 2- 3%, из них около 1% пациентов нуждаются в диализе. Причинами ОПН являются: уже имеющаяся почечная патология, низкий сердечный выброс при хронической сердечной недостаточности (ХСН) или шоке, сахарный диабет (СД), пожилой возраст, чернокожая раса, женский пол [3]. Кратковременные когнитивные изменения наблюдаются у 30% пациентов после АКШ с применением аппарата искусственного кровообращения (АИК). Послеоперационный делирий встречается у 10% пациентов. Факторами риска являются уже имеющиеся цереброваскулярные заболевания, патология центральной нервной системы и др. [5]. Кроме того, у 10%-20% пациентов страдающих хроническим обструктивным бронхитом (ХОБЛ), СД, ожирением после АИК описаны нозокомиальные инфекции [1].

Для уменьшения частоты периоперационных осложнений необходимо тщательно планировать не только тактику оперативного вмешательства, но и обеспечить эффективную предоперационную подготовку и лечебные мероприятия в раннем послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Изучить осложнения периоперационного периода и их частоту при выполнении АКШ в разные сроки от момента развития острого инфаркта миокарда.

### Материалы и методы исследования

Изучено 63 пациента. Их них 41 мужчин, 22 женщин, в возрасте 61,3±1,62 лет. В зависимости от длительности периода от дня дебюта ОИМ пациенты разделены на три группы (рис.1).

- 1 группа: АКШ проведено в первые 10 дней от момента развития ОИМ – 20 пациентов.
- 2 группа: АКШ проведено от 10-ого до 30-го дня от начала ОИМ – 20 пациентов.
- 3 группа: АКШ проведено в интервале от одного до пяти месяцев от начала ОИМ – 23 пациента.

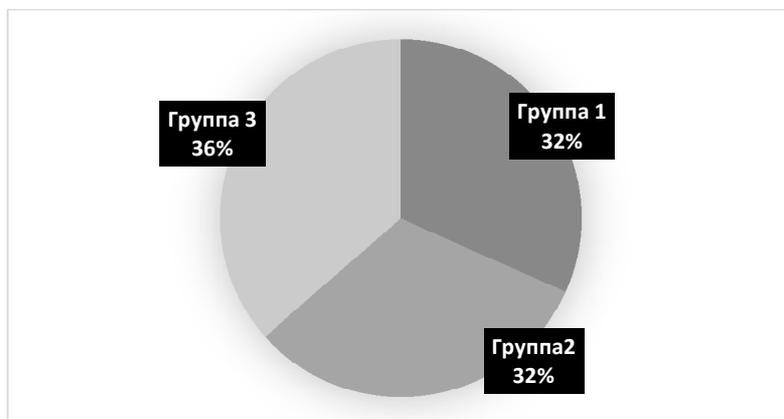


Рис. 1 – Структура исследования

Причинами выполнения АКШ в эти сроки явились:

- 1 Признаки критического стеноза или окклюзии магистральных коронарных артерий на коронарографии.
2. Диффузное поражение сосудов коронарного русла.
3. Кальциноз коронарных артерии, в сочетании с сердечной недостаточностью.
4. Ранняя постинфарктная стенокардия.
5. Нестабильная стенокардия.

Чем раньше возникали эти проблемы, тем ранее выполнялось АКШ.

У 48 (76%) больных АКШ осуществлялось с помощью аппарата искусственного кровообращения (АИК), у 15 (24%) – без АИК (рис.2).

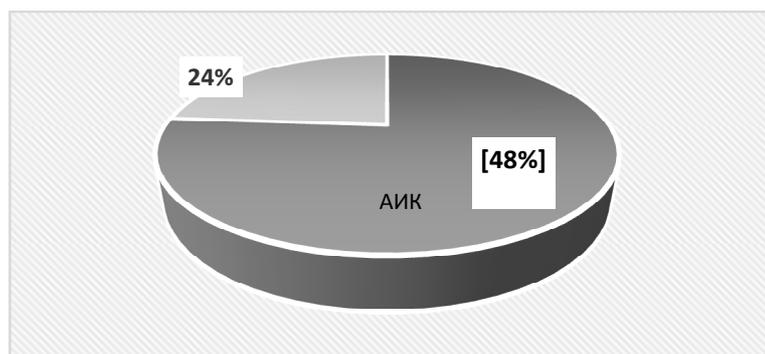


Рис. 2 – Применение АИК

В 1 группе АИК у 19 пациентов (95%), без АИК - 1 пациент (5%), во 2 группе АИК у 11 пациентов (55%), без АИК - 9 пациентов (45%), в 3 группе АИК у 18 пациентов (78%), без АИК - 5 пациентов (22%).

#### Результаты и обсуждение

Мы определили длительность АИК и пережатия аорты и сравнили эти параметры в группах (таб.1).

Таблица 1 – Длительность АИК и пережатия аорты по группам

	Группа 1	Группа 2	Группа 3	P
Средняя длительность применения АИК (мин)	83*	89,5	99,35*	*<0,05
Средняя длительность пережатия аорты во время АКШ (мин)	56,35	56,6	71,21*	*<0,05

В 1 группе длительность АКШ, как и длительность пережатия аорты были наименьшими по сравнению с другими группами. В 3 группе искусственное кровообращение продолжалось дольше всех - 99,35 мин, как и пережатие аорты 71,2 мин.

У пациентов всех групп на 2-е сутки послеоперационного периода отмечено нарастание количества лейкоцитов, которое по группам достоверно не отличалось, однако у пациентов первой группы количество лейкоцитов увеличилось на 29%, у второй группы на 46%, а у третьей на 40% (таб. 2).

Таблица 2 – Сравнение уровня лейкоцитов в послеоперационном периоде по группам

	Группа 1	Группа 2	Группа 3	P
Уровень лейкоцитов до АКШ	$8.98 \times 10^9 / \text{л}$	$7.60 \times 10^9 / \text{л}$	$7.42 \times 10^9 / \text{л}$	>0,05
Уровень Лейкоцитов после АКШ	$12.59 \times 10^9 / \text{л}$	$13.83 \times 10^9 / \text{л}$	$12.29 \times 10^9 / \text{л}$	>0,05
Степень увеличения на 2 день от АКШ	$f=0,29^*$	$f=0,46$	$f=0,4$	< 0,05

Увеличение лейкоцитов вероятнее всего связано с кардиотомным синдромом.

Зарегистрированы следующие периоперационные осложнения, кроме того, наблюдалось сочетание нескольких осложнений (таб.3).

Таблица 3 – Распределение осложнений при АКШ по группам

Осложнения	1 группа	2 группа	3 группа	P
Отрыв хорд митрального клапана %	5*	0^	4.3*	*>0,05 ^<0,01
Острая сердечно – сосудистая недостаточность %	15	0	0	<0,001
ТЭЛА %	5	0	0	<0,001
ОНМК %	5	0	0	<0,001
Интраоперационная фибрилляция желудочков %	10	0	0	<0,001
Послеоперационный делирий %	0	0	4.3	<0,001
Аневризма левого желудочка %	0	0	4.3	<0,001
Хроническая сердечная недостаточность %	85^	100*^	91*^	*> 0,05 ^<0,05
Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий	25	25	13*	<0,01
Посткардиотомный синдром %	20	20	17	>0,05

Окончание табл. 3 – Распределение осложнений при АКШ по группам

Лёгочная гипертензия %	15	30	4.3	<0,001
Острая левожелудочковая недостаточность %	15*	5*^	4.3*^	^>0,05 *<0,001
Смерть %	5	0*	4.3	*0,001

Таким образом, пароксизмальная фибрилляция предсердий после АКШ наблюдалась у 5(25%) пациентов в 1 группе и у 4(20%) пациентов во 2 группе. В 3 группе у 3(13%) пациентов.

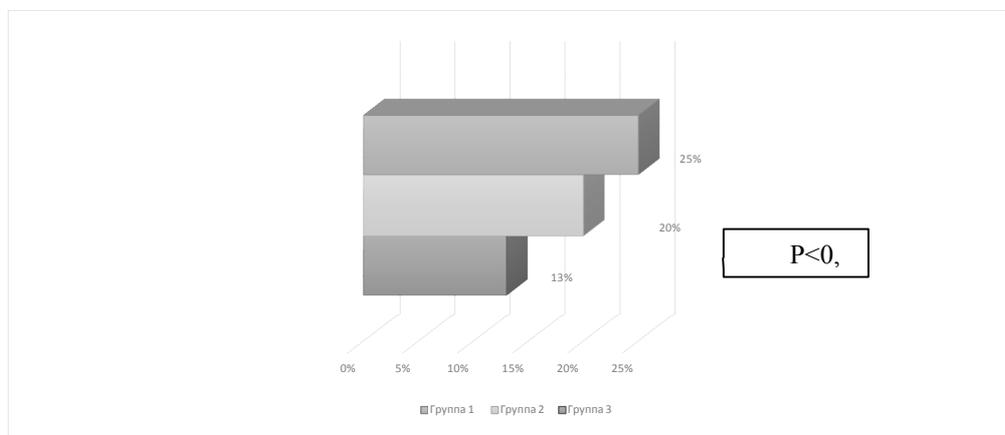


Рис. 3 – Послеоперационная фибрилляция предсердий

- Отрыв хорд митрального клапана и смерть выявлены в группах 1 и 3.
- Острая сердечно-сосудистая недостаточность, ТЭЛА, ОНМК, а также интраоперационная фибрилляция желудочков - только в группе 1.
- Послеоперационный делирий и аневризма ЛЖ – только в группе 3.
- Острая левожелудочковая недостаточность с развитием отёка лёгких во всех 3 группах.
- ОНМК в нашем исследовании зарегистрировано у 1 пациента первой группы. Оно же и стала непосредственной причиной смерти.
- Послеоперационный делирий наблюдался в 3 группе у 1 из 23 пациентов.
- Инфицирование стеральной раны с несостоятельностью швов зарегистрировано во 2 группе у пациентки страдающей сахарным диабетом 2 типа, на фоне ожирения 1 степени (ИМТ=31.16 кг/м<sup>2</sup>) и бронхиальной астмы. Операция у нее была выполнена с применением АИК (длительность АИК=54 мин., пережатие аорты - 37 мин.). Поскольку в этом случае продолжительность применения АИК и пережатия аорты невелики, вероятнее всего, развитие инфекционного процесса связано с наличием СД и ХОБЛ.
- Хроническая сердечная недостаточность, посткардиотомный синдром, лёгочная гипертензия, острая левожелудочковая недостаточность выявлены во всех трёх группах, с разными степенями встречаемости.

#### Выводы:

1. В 1 группе пациентов АКШ чаще всего (95%), проводилось с АИК, однако ее длительность, а также длительность пережатия аорты наименьшее. Несмотря на это в этой группе наиболее часто встречаются жизни - угрожающие периоперационные осложнения: ТЭЛА, ОНМК, острая сердечно-сосудистая недостаточность, чаще возникает фибрилляция желудочков, интраоперационный ОИМ. При этом в дальнейшем пациентов с хронической сердечной недостаточностью меньше чем в 2 и 3 группе.
2. Во 2 группе количество пациентов с АИК наименьшее 56%, а 44% операций проводится без АИК. В этой группе зарегистрированы отёк лёгких и инфицирование стеральной раны и, хотя летальных исходов не отмечалось, тем не менее, все пациенты страдали в дальнейшем хронической сердечной недостаточностью.
3. В 3 группе чаще всего возникают когнитивные нарушения и делириозный синдром, по видимому за счет длительного периода искусственного кровообращения, но меньше количество случаев пароксизмальной фибрилляции предсердий и легочной гипертензии.
4. Риск развития послеоперационных инфекций увеличивается на фоне ХОБЛ, сахарного диабета, ожирения и при длительном применении АИК.

#### Литература

1. Alam M., Siddiqui S., Lee V. et al., "Isolated coronary artery bypass grafting in obese individuals: a propensity matched analysis of outcomes," *Circulation Journal*, vol. 75, no. 6, pp. 1378–1385, 2011.
2. Ho P. M., Arciniegas D. B., Grigsby J. et al., "Predictors of cognitive decline following coronary artery bypass graft surgery," *Annals of Thoracic Surgery*, vol. 77, no. 2, pp. 597–603, 2004.
3. Mangano C. M., Diamondstone L. S., Ramsay J.G., "Renal dysfunction after myocardial revascularization: risk factors, adverse outcomes, and hospital resource utilization," *Annals of Internal Medicine*, vol. 128, no. 3, pp. 194–203, 1998.
4. Mariscalco G., Klersy C., Zanobini M. et al., "Atrial fibrillation after isolated coronary surgery affects late survival," *Circulation*, vol. 118, no. 16, pp. 1612–1618, 2008.
5. Roach G. W., Kanchuger M., Mangano C. M. et al., "Multicenter study of perioperative ischemia research group and the ischemia research and education foundation investigators. Adverse cerebral outcomes after coronary bypass surgery," *The New England Journal of Medicine*, vol. 335, pp. 1857–1863, 1996.

**НАРУШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭСТРАДИОЛА В ПЛАЦЕНТЕ РАННИХ СРОКОВ БЕРЕМЕННОСТИ  
ПРИ РЕАКТИВАЦИИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Аннотация**

Целью работы стал анализ влияния реактивации цитомегаловирусной инфекции на процесс обмена эстрадиола в плаценте. Проанализировано 32 ворсинчатых хориона, взятых при проведении медицинских абортотворений от женщин с реактивацией хронической цитомегаловирусной инфекции во время гестации, 30 образцов составили контрольную группу. Результаты обследования беременных женщин анализировали с позиции активности цитомегаловирусной инфекции иммуноферментным методом по наличию антител IgM или по величине четырехкратного и более нарастания титра антител IgG в парных сыворотках в динамике через 10 дней. У всех женщин индекс avidности IgG к цитомегаловирусу был более 75%. Количественная оценка продуктов гистохимической реакции, характеризующей преобразование эстрадиола, проводилась под микроскопом MELJI (Япония), связанным с программно-аппаратным комплексом «SCION Corporation» (США). Показано достоверное уменьшение количества предшественника стероидных гормонов – холестерина в ворсинчатых хорионах по сравнению с контрольной группой. Реактивация цитомегаловирусной инфекции существенно снижала активность фермента, участвующего в метаболизме эстрадиола в синцитио- и цитотрофобласте ворсин хориона, что нашло отражение в уменьшении содержания гормона в плаценте ранних сроков беременности.

**Ключевые слова:** ворсинчатый хорион, цитомегаловирус, эстрадиол

**Dovzhikova I.V.<sup>1</sup>, Lutsenko M.T.<sup>2</sup>, Andrievskaya I.A.<sup>3</sup>, Sholokhov L.F.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>PhD in Biological Sciences, <sup>2</sup>academician Russian Academy of Sciences, <sup>3</sup>PhD in Biological Sciences,

<sup>4</sup>Professor, PhD in Medical Science

**DISTURBANCE OF ESTRADIOL CONVERSION IN VILLOUS CHORION AT REACTIVATION  
OF CYTOMEGALOVIRUS INFECTION DURING PREGNANCY**

**Abstract**

The aim was to analyze the estradiol conversion in the placenta during exacerbation of CMV infection during gestation. Materials for the study were 62 villous chorions samples obtained during medical abortion from healthy women (control group), and pregnant with reactivation of cytomegalovirus infection. Diagnosis of CMV infection was performed by detection of antibodies of classes M and G, avidity index IFA method. Estradiol conversion evaluated by histochemical method. Quantitative evaluation of the reaction products was carried out on sections under the microscope MELJI (Japan) associated with software-hardware complex «SCION Corporation» (USA). It was shown that in villous chorions cholesterol concentration decreased compared with the control group. The amount of histochemical reaction product in villous syncytiotrophoblast from women with reactivation of cytomegalovirus infection during pregnancy was decreased compared control group that indicating a low concentration of estrogens.

**Keywords:** cytomegalovirus, villous chorion, estradiol

В настоящее время результаты многих исследований направлены на изучение причин нарушений состояния плода при различных осложнениях гестации, в том числе плацентарной недостаточности и угрозе прерывания беременности при цитомегаловирусной инфекции [1, 10]. При анализе таких факторов большое внимание уделяется изучению гормональной регуляции. Эстрогены имеют важное значение в период гестации, они запускают морфогенез в плаценте и матке, стимулируют образование прогестерона, поддерживая течение беременности, регулируют маточно-плацентарное кровообращение. Данные гормоны необходимы для важнейших процессов формирования плода. В их отсутствии легкие, печень и другие органы и ткани плода не могут созреть. Наиболее активным эстрогеновым гормоном является эстрадиол. Целью работы стал анализ влияния реактивации цитомегаловирусной инфекции на содержание и обмен эстрадиола в плаценте.

**Материалы и методы исследования**

Проанализировано 32 ворсинчатых хориона, взятых при проведении медицинских абортотворений на сроке 9-10 недель от женщин с реактивацией хронической цитомегаловирусной инфекции во время гестации, а также 30 образцов от беременных с хронической цитомегаловирусной инфекцией в латентной стадии (они составили контрольную группу). По значимым параметрам (возраст, индекс массы тела, соматический и акушерско-гинекологический анамнез) на момент обследования сравниваемые группы достоверно не различались. Исследования проводили с учетом требований Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных исследований с участием человека» с поправками 2008 г. и правилами клинической практики в РФ, утвержденными приказом Министерства РФ № 266 от 19.06.2003 г. Работа была одобрена комитетом по биомедицинской этике ДНЦ ФПД в соответствии с принципами конвенции о биомедицине и правах человека, а также общепризнанными нормами международного права. От всех здоровых и больных лиц было получено информированное согласие.

Выявление типоспецифических антител классов IgG и IgM к цитомегаловирусу, их титрование в парных сыворотках, определение индекса avidности проводили методом ИФА с помощью наборов ЗАО «Вектор-Бест» (Россия), ДНК ЦМВ выявляют методами ПЦР на аппарате ДТ-96 с использованием наборов НПО «ДНК-технология» (Москва). Результаты обследования беременных женщин анализировали с позиции активности цитомегаловирусной инфекции по наличию ДНК цитомегаловируса (ЦМВ), антител IgM к ЦМВ или по величине четырехкратного и более нарастания титра антител IgG в парных сыворотках в динамике через 10 дней. У всех женщин индекс avidности IgG к цитомегаловирусу был более 75%. Исследование эстрадиола в приготовленном нами гомогенате ворсинчатых хорионов [2, 3] проводили методом иммуноферментного анализа, используя наборы ЗАО «Алкор Био» (Санкт-Петербург, Россия) на спектрофотометре «StatFax 2100» (США). Общий холестерин выявляли в плацентарном гомогенате с помощью коммерческих наборов «Новохол» ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск, Россия).

Выявление активности эстрадиолдегидрогеназы выполнялось по методу с солями тетразолия прописи З. Лойда с соавт., специально модифицированному в лаборатории «Механизмы этиопатогенеза и восстановительных процессов дыхательной системы при НЗЛ» ДНЦ ФПД на криостатных срезах свежемороженой плаценты [2, 5]. Субстратом для гистохимической реакции стал 2мМ раствор эстрадиола фирмы SIGMA (США, продукт Германии). Для определения локализации фермента в качестве акцептора применялась соль тетразолия фирмы ICN Biomedicals (США) в конечной концентрации 5мМ. Как кофактор использовали НАДФ фирмы Applichem (Германия) в конечной концентрации 1мМ. Инкубационный раствор готовился на основе 0,1М фосфатного буфера pH 7,4. Количественная оценка продуктов реакции на срезах проводилась под микроскопом MELJI (Япония), связанным с программно-аппаратным комплексом «SCION Corporation» (США). При этом автоматически выдавался показатель плотности в пикселях в зависимости от интенсивности гистохимической реакции, которую принимали за условные единицы измерения (усл. ед.) [6].

Все расчеты производили с использованием программного пакета Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Для определения достоверности различий использовали непарный параметрический критерий Стьюдента. Для определения достоверности различий в случае негауссовых распределений – непараметрические критерии Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни. Данные представлены как среднее арифметическое (M) ± стандартная ошибка среднего арифметического (m).

## Результаты исследования

Для оценки активности конвертирования эстрадиола была применена гистохимическая реакция на выявление фермента, относящегося к группе 17 $\beta$ -гидроксистероиддегидрогеназ. В ворсинчатых хорионах беременных, перенесших обострение хронической цитомегаловирусной инфекции с регистрацией роста титра антител Ig G 1:1600, активность реакции в синцитио- и цитотрофобласте была снижена (рис. 1, 2).

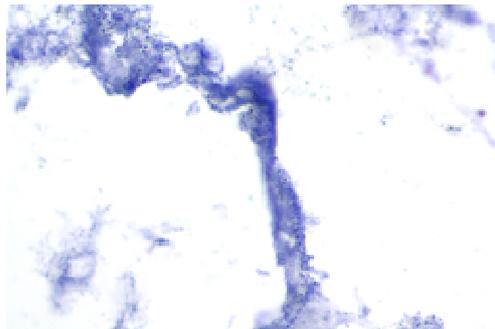


Рис. 1 – Ворсинчатый хорион. Беременность 9-10 недель. Контрольная группа. Гистохимическая реакция на 17 $\beta$ -гидроксистероиддегидрогеназу по Лойда – 63,8 $\pm$ 1,15 усл. ед. Увеличение 10 $\times$ 40

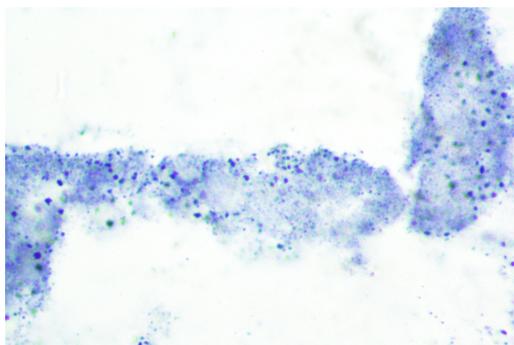


Рис. 2 – Ворсинчатый хорион 9-10 недель беременности. Реактивация цитомегаловирусной инфекции. Снижение активности гистохимической реакции на 17 $\beta$ -гидроксистероиддегидрогеназу по Лойда до 42,6 $\pm$ 1,33 усл. ед. Увеличение 10 $\times$ 40

Цитофотометрический показатель уменьшился до 42,6 $\pm$ 1,33 усл. ед. (контрольная группа – 63,8 $\pm$ 1,15 усл. ед.). Снижение активности фермента свидетельствовало о низком содержании эстрадиола. Количество гормона при реактивации ЦМВИ в ворсинчатом хорионе существенно уменьшилось до 15765,1 $\pm$ 107,77 пмоль/л по сравнению с контрольной группой – 27011,5 $\pm$ 101,49 пмоль/л ( $p < 0,001$ ). Данное обстоятельство могло быть следствием изменения уровня предшественника эстрогенов – холестерина. Анализ содержания холестерина в гомогенате ворсинчатых хорионов I триместра беременности при реактивации цитомегаловирусной инфекции показал его достоверное уменьшение до 4,65 $\pm$ 0,06 ммоль/л по сравнению с контрольной группой (5,81 $\pm$ 0,09 ммоль/л ( $p < 0,001$ )).

## Обсуждение результатов

Итак, мы обнаружили снижение содержания эстрадиола в ворсинчатых хорионах беременных, перенесших реактивацию цитомегаловирусной инфекции во время гестации. По нашему мнению, понижение уровня гормона являлось как результатом уменьшения концентрации источника стероидных гормонов – холестерина [7, 8], так и следствием изменения адекватной концентрации необходимого кофактора [4]. Аналогичные нарушения были выявлены ранее при исследовании воздействия вируса герпеса I и II типов [2, 3], что позволяет говорить об общей направленности изменений при обострении вирусного процесса.

Уменьшение количества эстрадиола предполагает развитие ряда негативных последствий. Это может привести к нарушению регуляции процессов ангиогенеза в плаценте. Образование сосудов начинается с секреции ангиогенных факторов, стимулируемых эстрадиолом [9]. Ангиогенез, в свою очередь, является основным компонентом увеличения кровотока плаценты в ходе беременности. Нарушение этих процессов приводит к ухудшению маточно-плацентарного кровообращения, что ограничивает газообмен и поступление питательных веществ к плоду. Данные изменения формируют плацентарную недостаточность, внутриутробную гипоксию, замедляют рост и развитие плода.

## Литература

1. Быстрицкая Т.С., Луценко М.Т. Лысяк Д.С., Колосов В.П. Плацентарная недостаточность. – Благовещенск, 2010. – 136 с.
2. Довжикова И.В. Изменение активности синтеза эстрогенов в плаценте на фоне обострения герпес-вирусной инфекции // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2010. – Вып. 37. – С. 11-14.
3. Довжикова И.В. Нарушение гормонообразовательных процессов в плаценте при беременности, осложненной обострением герпес-вирусной инфекции // Якутский медицинский журнал. – 2009. – №1 (25). – С. 41-44.
4. Довжикова И.В., Луценко М.Т. Активность процессов образования НАДФ в плаценте при беременности, осложненной обострением герпес-вирусной инфекции // Якутский медицинский журнал. – 2009. – №2 (26). – С. 159-160.
5. Лойда З., Госсрау Р., Шиблер Т. Гистохимия ферментов. Лабораторные методы: пер. с англ. М.: Мир, 1982. 272 с.
6. Луценко М.Т. Фосфолипиды при нарушении дыхательной функции организма. Благовещенск, 2006. 164 с.
7. Фетоплацентарная система при обострении герпес-вирусной инфекции во время беременности / М.Т. Луценко, И.А. Андриевская, И.В. Довжикова, А.С. Соловьева. – Новосибирск-Благовещенск, 2010. – 245с.
8. Луценко М.Т., Довжикова И.В. Роль липидов при беременности // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2010. – Вып. 36. – С. 7-15.
9. Albrecht E.D., Pepe G.J. Estrogen regulation of placental angiogenesis and fetal ovarian development during primate pregnancy // Int. J. Dev. Biol. – 2010. – Vol.54, № 2-3. – P. 397-407.
10. Swanson E.C., Schleiss M.R. Congenital cytomegalovirus infection: new prospects for prevention and therapy // Pediatr. Clin. North. Am. – 2013. – Vol. 60, № 2. – P. 335-349.

## References

1. Bystrickaja T.S., Lutsenko M.T. Lysjak D.S., Kolosov V.P. Placentarnaja nedostatochnost' [Placental insufficiency]. Blagoveshhensk, 2010.

2. Dovzhikova I.V. Changes in the activity of estrogen synthesis in the placenta to the aggravation of herpes viral infections // *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniya*. – 2010 – Vol. 37. – S. 11-14.
3. Dovzhikova I.V. Violation gormonoobrazovatelnyh processes in the placenta during pregnancy complicated by acute herpes virus infection // *Jakutskij medicinskij zhurnal*. – 2009. № 1 (25). – S. 41-44.
4. Dovzhikova I.V., Lutsenko M.T. The activity of the formation of NADPH in the placenta during pregnancy complicated by acute herpes virus infection // *Jakutskij medicinskij zhurnal*. – 2009. – № 2 (26). – S. 159-160.
5. Lojda Z., Gossrau R., Schiebler T.H. Gistohimija fermentov. Laboratornye metody [Enzyme histochemistry: a laboratory manual] – Moscow: Mir; 1982. – 272 s.
6. Lucenko M.T. Fosfolipidy pri narushenii dyhatel'noj funkcii organizma. Blagoveshensk, 2006. 164 s.
7. Lutsenko M.T., Andrievskaya I.A., Dovzhikova I.V., Solov'eva A.S. Fetoplacentalnaja sistema pri obostrenii gerpes-virusnoj infekcii vo vremja beremennosti [Fetoplacental system during exacerbation of herpes virus infection during pregnancy]. – Novosibirsk-Blagoveshensk. – 2010. – 245 s.
8. Lutsenko M.T. Dovzhikova I.V. The role of lipids in pregnancy // *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniya*. – 2010 – Vol. 36. – S. 7–15.
9. Albrecht E.D., Pepe G.J. Estrogen regulation of placental angiogenesis and fetal ovarian development during primate pregnancy. *Int. J. Dev. Biol.* – 2010 – Vol. 54, № (2-3). – S. 397-407.
10. Swanson E.C., Schleiss M.R. Congenital cytomegalovirus infection: new prospects for prevention and therapy. *Pediatr. Clin. North. Am.* – 2013. – Vol. 60, №2. – S. 335-349.

**Зафирова В.Б., Амлаев К.Р.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, Ставропольский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>доктор медицинских наук, Ставропольский государственный медицинский университет

**АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ И СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

*Аннотация*

*В статье представлены результаты изучения заболеваемости и инвалидности детей. Отмечается, что первичная заболеваемость детей в возрасте до 14 лет в СКФО возросла. При этом в Ставропольском крае отмечается снижение первичной заболеваемости в целом, но при этом регистрируется рост первичной заболеваемости ожирением, те же тенденции отмечаются и в СКФО. Среди субъектов округа максимальный прирост первичной заболеваемости отмечен в республиках Дагестан, Карачаево-Черкесия и Ставропольском крае.*

**Ключевые слова:** заболеваемость детей, детская инвалидность, восстановительное лечение и реабилитация

**Zafirova V.B.<sup>1</sup>, Amlaev K.R.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD, Stavropol state medical university

<sup>2</sup>MD, Stavropol state medical university

**ANALYSIS OF MORBIDITY AND DISABILITY OF THE CHILD POPULATION IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT AND THE STAVROPOL REGION**

*Abstract*

*The article presents the results of a study of morbidity and disability in children. It is noted that the primary morbidity of children under the age of 14 years in the and the North Caucasus Federal District has increased. In the Stavropol region is marked reduction of primary disease in general, but the recorded growth of primary morbidity of obesity, the same trends observed in the North Caucasus Federal District. Among the subjects of the district the maximum growth of primary disease occurred in the republics of Dagestan, Karachay-Cherkessia and Stavropol territory.*

**Keywords:** disease of children, children's disability, rehabilitation treatment and rehabilitation

По данным Научного центра здоровья детей РАМН, 30% детей в возрасте 6 лет не готовы к обучению. У половины школьников имеются нарушения деятельности опорно-двигательной системы, у трети – сердечно - сосудистой и дыхательной систем, у 70% детей определяется гиподинамия [1]. По оценке ВОЗ, число детей со стойкими нарушениями в состоянии здоровья постоянно возрастает, в РФ за последнее десятилетие показатель детской инвалидности вырос в 4 раза [2]. Ведущие места в структуре первичной детской инвалидности занимают врожденные аномалии развития, болезни нервной системы и психические расстройства.

В этой связи для эффективной организации медико-социальной помощи детям необходим мониторинг их здоровья, то есть регулярный сбор и аккумуляция данных, получаемых на всех уровнях системы здравоохранения, что позволит точнее прогнозировать тенденции в состоянии здоровья детского населения и планировать оказание медицинской помощи детям.

**Цель исследования:** изучить заболеваемость и инвалидность детей в Северо-Кавказском федеральном округе, Ставропольском крае в динамике за 2008–2013 гг.

**Материалы и методы исследования.** Были изучены заболеваемость и инвалидность детей в Северо-Кавказском федеральном округе, Ставропольском крае и г. Ставрополе по данным федерального статистического наблюдения за 2008–2013 гг.

**Результаты и обсуждение.** Первичная заболеваемость детей в возрасте до 14 лет возросла в СКФО на 3,11%. Однако в субъектах СКФО мы наблюдаем существенный рост первичной заболеваемости, особенно заметный в Республике Ингушетия – 34,92%, Чеченской республике – 32,23% и Карачаево-Черкесской республике – 18,50%. В то же время в двух регионах отмечается снижение первичной заболеваемости: в Дагестане – на 5,98% и Ставропольском крае – на 2,16%. Так, общая заболеваемость в Ставропольском крае снизилась на 3,85%, при росте общероссийского показателя на 1,8% и показателя СКФО на 1,12%.

Учитывая основные тренды детской заболеваемости, проанализируем первичную заболеваемость детей по наиболее актуальным нозологическим формам. Первичная заболеваемость детей до 14 лет эндокринной патологией в СКФО снизилась на 12,30%. В то же время в ряде субъектов округа она выросла. Например, в Ингушетии рост составил 105,24%, Карачаево-Черкесии 144,06%. В Ставропольском крае увеличение показателя произошло на 17,5%. Несмотря на рост первичной заболеваемости, общая заболеваемость эндокринной патологией у детей снизилась в СКФО – на 22,24%, в Ставропольском крае также произошло снижение общей заболеваемости на 2,93%.

Рассмотрим динамику первичной заболеваемости детей до 14 лет психическими расстройствами и расстройствами поведения. В СКФО отмечается снижение первичной заболеваемости данной патологией, аналогичные тенденции отмечаются во всех субъектах СКФО, за исключением Ставропольского края, где регистрируется рост заболеваемости.

Значимой медико-социальной проблемой здравоохранения является детский церебральный паралич, который требует создания особых условий для страдающих им детей и социальной поддержки их родителей. В настоящее время актуальной является задача социальной инклюзии детей с данной патологией в социум. Повсеместно наблюдается снижение первичной заболеваемости

детским церебральным параличом, но Ставропольский край является исключением, так как там наблюдается рост заболеваемости на 12,30%.

Принимая во внимание тот факт, что в период обучения в школах у детей серьёзно страдает зрение, мы сочли необходимым оценить заболеваемость миопией в условиях возрастания учебной нагрузки. Первичная заболеваемость миопией в СКФО снизилась на 33,58%, схожие тенденции отмечаются во всех субъектах СКФО. В Ставропольском крае снижение первичной заболеваемости составило 17,23%. Анализ общей заболеваемости показал, что в СКФО (-32,04%), а также в Ставропольском крае (-27,8%) произошло снижение заболеваемости миопией.

Для оценки исходов заболеваний у детей оценим распределение детей-инвалидов Российской Федерации в возрасте 0–17 лет по заболеваниям, обусловившим возникновение инвалидности на 10 000 соответствующего населения. По данным, можно констатировать снижение инвалидности за изучаемый период на 4%, в первую очередь за счёт туберкулеза (-50%) и болезни глаз (-17,8%). Рост числа детей-инвалидов отмечается по следующим нозологическим формам: новообразования (+7,27), эндокринная патология (+7,14), расстройства психического развития (+14, 29), болезни кровообращения (+15%) и др.

#### Литература

1. Онищенко Г. Г. Стратегия обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в условиях социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2010 года // Гигиена и санитария. – 2002. – № 2. – С. 3-14.

2. Чепель Т. В., Аристова Г. А., Яковлева Р. Н. Реабилитация детей-инвалидов: реальность и перспективы. Тезисы межрегиональной научно-практической конференции «Проблемы реабилитации и восстановительного лечения детей и подростков на Дальнем Востоке». – Хабаровск, 2003. – № 3. - с. 98.

#### References

1. Onishhenko G. G. Strategija obespechenija sanitarno- jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija v uslovijah social'no-jekonomicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2010 goda // Gigiena i sanitarija. – 2002. – № 2. – С. 3-14.

2. Chepel' T. V., Aristova G. A., Jakovleva R. N. Reabilitacija detej-invalidov: real'nost' i perspektivy. Tezisy mezhregional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii «Problemy reabilitacii i vosstanovitel'nogo lechenija detej i podrostkov na Dal'nem Vostoke». – Habarovsk, 2003. – № 3. - s. 98.

**Каскаева Д.С.<sup>1</sup>, Крылова Е.Ю.<sup>2</sup>, Черняева М.С.<sup>3</sup>, Зорина Е.В.<sup>4</sup>, Теппер Е.А.<sup>5</sup>, Зимницкая О.В.<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Доцент кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО, руководитель Отделения общей врачебной практики, к.м.н., <sup>2</sup>ординатор кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО, к.м.н., <sup>3</sup>ассистент кафедры поликлинической медицины, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО., <sup>4</sup>доцент кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО, к.м.н., <sup>5</sup>доцент кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО, д.м.н., <sup>6</sup>аспирант, врач-кардиолог краевой клинической больницы, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

#### ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ИНГИБИТОРАМИ АПФ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

#### Аннотация

*В статье представлены фармакоэкономические аспекты эффективности ингибиторов АПФ при артериальной гипертензии у пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений. Показано, что воспроизведённый (генерический) лекарственный препарат Фозикард является наименее фармакозатратным лекарственным препаратом по сравнению с изученными оригинальным (Тритаце) и генерическим (Хартил) Рамиприлом. Однако, препараты Рамиприла имеют больший профиль безопасности по сравнению с воспроизведённым (генерическим) препаратом фозиноприла (Фозикард.) При этом, более безопасным в нашем исследовании был оригинальный рамиприл (Тритаце), большую стоимость лечения которым, можно назвать, в первую очередь, стоимостью безопасности фармакотерапии данным лекарственным препаратом.*

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, сердечно-сосудистый риск, фармакологический анализ, ингибиторы АПФ.

**Kaskaeva D.S.<sup>1</sup>, Krylova E.Ju.<sup>2</sup>, Chernjaeva M.S.<sup>3</sup>, Zorina E.V.<sup>4</sup>, Tepper E.A.<sup>5</sup>, Zimnickaja O.V.<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Associate Professor of outpatient therapy, family medicine, and healthy lifestyles with the course software, the head of the Department of General Practice, MD;

<sup>2</sup>ordinator of the Department of outpatient therapy, family medicine and healthy lifestyle with a course on, PhD;

<sup>3</sup>assistant of the department of polyclinic medicine, family medicine and with courses on healthy lifestyles

<sup>4</sup>assistant professor of outpatient therapy, family medicine and healthy lifestyle with a course on, Ph.D;

<sup>5</sup>assistant professor of outpatient therapy, family medicine and healthy lifestyle with a course on, MD;

<sup>6</sup>post-graduate student, cardiologist regional clinical hospital,

Krasnoyarsk State Medical University named after Professor VF Voyno-Yasensky

#### THE TREATMENT OF HYPERTENSION WITH ACE INHIBITORS IN TERMS OF PHARMACOECONOMIC ANALYSIS

#### Abstract

*In article are presented pharmacoeconomic aspects to efficiency inhibitor APF under arterial hypertension beside patient with high risk heartily-cosudocutnyh complications. It Is Shown that reproduced medicinal preparation Fozikard is least by medicinal preparation in contrast with studied original (Tritace) and (Hartil) Ramiprilom. However, preparations Ramiprila have a greater profile to safety in contrast with reproduced by preparation fozinoprilom (Fozikard.) Herewith, more safe in our study was an original ramiprili (Tritace), greater cost of the treatment which, possible name, in the first place, cost to safety farmekptherapuitik by given medicinal preparation.*

**Keywords:** arterial hypertension, health-vascular risk, farmakoeconomic analysis, inhibitors APF.

**Введение.** Увеличение в настоящее время расходов на здравоохранение, появление альтернативных лекарственных препаратов при по-прежнему ограниченных денежных ресурсах, выделяемых на здравоохранение, поставило новые задачи – определение фармакоэкономических преимуществ различных методов лечения. Оценка экономической эффективности лечения артериальной гипертензии, одного из самых распространённых заболеваний сердечно-сосудистой системы, ставит её в число наиболее актуальных проблем фармакоэкономики в кардиологии. Артериальная гипертензия является основным фактором риска развития ряда серьёзных сердечно-сосудистых осложнений, прежде всего инфаркта миокарда и инсульта, лечение которых требует больших денежных затрат.

В сложившихся условиях актуально проведение анализа экономической целесообразности применения различных схем антигипертензивной фармакотерапии или препаратов, результаты которого будут способствовать экономии материальных ресурсов и повышению эффективности терапии больных артериальной гипертензией. Оптимизация затрат при проведении антигипертензивной терапии позволит лучше контролировать артериальную гипертензию и тем самым снизить риск развития сердечно-сосудистых осложнений, добиться экономии материальных ресурсов, предназначенных для лечения этих осложнений [1,3].

В настоящем ретроспективном фармакоэкономическом анализе антигипертензивной терапии мы опирались на следующие основополагающие принципы, сформулированные M.Roth и соавт. (1998): для адекватной оценки эффективности антигипертензивной терапии необходимо учитывать не только оптимальную клиническую эффективность, выраженную в снижении артериального давления, что является основным суррогатным критерием эффективности лечения артериальной гипертензии, но и уделять особое внимание органопротективным свойствам лекарственных препаратов, минимизирующим риск развития таких сердечно-сосудистых осложнений, как ИБС и инсульт, что приводит к значительной экономии затрат.

Фармакоэкономические преимущества того, либо иного препарата вообще и ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), в частности, сильно зависят от его безопасности – то есть частоты побочных нежелательных эффектов. Во-первых, затраты на коррекцию побочных эффектов входят в общую стоимость лечения и увеличивают ее в 1,89 раза. Во-вторых, появление побочных эффектов резко снижает приверженность больных к лечению [2,5].

Бурное развитие фармацевтического рынка привело к появлению на нём большого числа воспроизведённых, или так называемых генерических лекарственных препаратов, обладающих биоэквивалентностью и меньшей стоимостью по отношению к оригинальному препарату. Но зачастую существенные отличия у этих препаратов могут выявляться как в терапевтической эффективности, так и в выраженности побочных эффектов. Поэтому проблема выбора наиболее оптимального препарата, как с позиции клинической эффективности и безопасности, так и с позиции стоимости, является весьма актуальной. Выбор класса ингибиторов АПФ в нашем исследовании обусловлен тем, что ингибиторы АПФ - это самый часто назначаемый в настоящее время класс антигипертензивных лекарственных средств, с одной стороны, и самый дорогостоящий по общим затратам в структуре затрат на антигипертензивные лекарственные средства [4].

#### Материалы и методы:

На первом этапе проспективного исследования пациенты с артериальной гипертензией, которые были разделены на три группы, получали соответственно по группам лекарственные препараты с торговыми наименованиями: Тритаце (МНН:Рамиприл, Sanofi-Aventis), Хартил (МНН:Рамиприл, Egis), Фозикард (МНН:Фозиноприл, Actavis), относящиеся к классу ингибиторов АПФ. Тритаце является оригинальным лекарственным препаратом, два других – генерическими, обладающими биоэквивалентностью с оригинальными лекарственными препаратами. Эффективность лечения оценивали по достоверному снижению цифр артериального давления. Органопротективные свойства лекарственных препаратов - по индексу массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ). Безопасность фармакотерапии оценивали клинически.

На втором этапе ретроспективно была дана экономическая оценка целесообразности использования лекарственных препаратов с помощью методов «стоимость болезни» (СОI), «минимизации затрат» (СМА) и «затраты-эффективность» (СЕА).

#### Результаты и обсуждение:

Пациенты, разделенные на три группы, получали в течение шести месяцев каждая соответственно: I группа (53 человека) – Тритаце; II группа (45 человек) – Хартил; III группа (44 человека) – Фозикард. Всем пациентам с самого начала лечения в равной дозе был дополнительно назначен Гипотиазид (МНН: Гидрохлортиазид, производитель Chinoin).

Об эффективности лечения судили по динамике уровня систолического артериального давления и динамике ИММЛЖ. Динамика и стабильное снижение систолического артериального давления, как видно из таблицы 1, составили для Хартила и Фозикарда – минус 30 мм рт.ст., для Тритаце – минус 26 мм рт.ст. через шесть месяцев фармакотерапии.

Таблица 1 – Соотношение стоимость/эффективность при лечении больных АГ различными ингибиторами АПФ

Препарат	ΔСАД мм рт.ст.	Стоимость, аптека Фармация на 20.07.2012г (руб)	Стоимость эффекта (руб/мм рт.ст.)
Хартил	-30	226,30	7,54
Фозикард	-30	152,68	5,08
Тритаце	-26	369,79	14,22

Динамика снижения ИММЛЖ за шесть месяцев лечения составила соответственно: для Тритаце – 3,08 г/м<sup>2</sup>; Хартила – 5,81 г/м<sup>2</sup>; Фозикарда – 10,29 г/м<sup>2</sup>. При этом, средние суточные дозы лекарственных препаратов в группах пациентов, достигших указанных эффектов, составили: для Тритаце – 3,8 мг; Хартила – 7,5 мг; Фозикарда – 16,6 мг в сутки.

Безопасность фармакотерапии оценивали клинически. Наименьшее число побочных эффектов было отмечено у пациентов, принимающих Тритаце, а наибольшее - у принимающих Фозикард (табл.2) однако статистически значимых отличий выявлено не было. Ни один из пациентов трёх групп не прекратил назначенное лечение по причине побочных эффектов, так как ниже перечисленные побочные эффекты носили невыраженный характер.

Таблица 2 – Частота побочных эффектов исследуемых препаратов

Побочные эффекты	Тритаце	Хартил	Фозикард
Кашель	3 (5,66 %)	2 (4,44 %)	4 (9,09 %)
Артериальная гипотония	3 (5,66 %)	1 (2,22 %)	2 (4,54 %)
Аллергический дерматит	0	2 (4,44 %)	4 (9,09 %)
Головокружение	3 (5,66 %)	5 (11,11 %)	7 (15,9 %)
Тошнота	1 (1,88 %)	2 (4,44 %)	1 (2,27 %)
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

Таким образом, средней суточной дозе оригинального лекарственного препарата Рамиприла (Тритаце) клинически эквивалентна доза генерического Рамиприла (Хартила), оцененная по уровню артериального давления, в два раза превышающая первую. При этом, органопротективные свойства Рамиприла не зависели от фирмы производителя Рамиприла. Учитывая одновременно данные по Рамиприлу и Фозиноприлу: наибольшую среднюю суточную дозу на фоне приёма Фозикарда в мг, наибольшее снижение индекса массы миокарда левого желудочка и большее число при этом нежелательных побочных эффектов на фоне последнего, позволяют думать, что органопротективные свойства ингибиторов АПФ возрастают с увеличением абсолютной дозы, как и число нежелательных побочных эффектов при этом.

На втором этапе исследования проведена оценка фармакоэкономической целесообразности фармакотерапии изучаемых ингибиторов АПФ с помощью методов «минимизации затрат» и «затраты-эффективность». На первом этапе было подсчитано количество использованных упаковок ингибиторов АПФ и Гипотиазидов по группам, истраченных для достижения указанного выше снижения систолического артериального давления. Стоимость использованных лекарственных препаратов рассчитывали, исходя из их средней оптовой стоимости на российском рынке. Данные взяты из Государственного реестра цен на лекарственные средства (июль 2012г.) и из прайс-листов фирмы «Губернские аптеки». Результаты анализа «стоимость болезни» с учётом прямых затрат на лекарственные препараты представлены в таблице №3.

Таблица 3 – Анализ «стоимость болезни» (COI)

Наименование лекарственного препарата, форма выпуска, производитель	Цена за упаковку, (ИАПФ/Гипотиазид) руб.	Израсходовано упаковок за 6 мес. (ИАПФ/Гипотиазид)	COI за 6 мес, (ИАПФ/Гипотиазид =общая стоимость) руб.
Тритаце (таб.0,005,№28), Sanofi-Aventis +Гипотиазид (0,025,№20), Chinoin	449,15/96,24	6,5/4,5	2919,47/433,08 =3352,55
Хартил (таб.0,01,№20), Egis+ Гипотиазид (0,025,№20), Chinoin	201,16/96,24	9/4,5	1810,44/433,08 =2243,52
Фозикард (таб.0,02,№28), Actavis+Гипотиазид (0,025,№20), Chinoin	170,84/96,24	6,5/4,5	1110,46/433,08 =1543,54

Проведенная по материалам анализа «стоимость болезни» (COI) «минимизация затрат» (СМА), свидетельствует, что наиболее дорогое лечение в исследовании было при назначении препарата Тритаце, а наиболее дешевое – Фозикарда. Показатель разницы затрат (СМА) составил: 1109,03 и 1809,01 рублей соответственно в первом и втором случаях при комбинированной терапии с Гипотиазидом и 675,95 и 1375,93 рублей при монотерапии ингибиторами АПФ.

Для определения затрат, приходящихся на единицу эффективности при фармакотерапии ингибиторами АПФ (стабильное снижение артериального давления через шесть месяцев применения на один мм рт.ст. и уменьшение ИММЛЖ на один г/м<sup>2</sup> у одного пациента) был проведен анализ «затраты-эффективность» (СЕА) с определением коэффициентов эффективности затрат (Табл. №4 и табл. №5).

Таблица 4 – «Затраты-эффективность» (СЕА) по уровню систолического артериального давления

Наименование лекарственного препарата, производитель	ΔСАД мм рт.ст. (Ef)	Стоимость эффекта у одного пациента (DC)	СЕА (DC/ Ef)
Тритаце, Sanofi-Aventis	-26	2919,47	112,29
Хартил, Egis	-30	1810,44	60,35
Фозикард Actavis	-30	1110,46	37,02

Таблица №5 «Затраты-эффективность» (СЕА) по снижению ИММЛЖ

Наименование лекарственного препарата, производитель	ΔИММЛЖ г/м2 (Ef)	Стоимость эффекта у одного пациента (DC)	СЕА (DC/ Ef)
Тритаце, Sanofi-Aventis	-3,08	2919,47	947,88
Хартил, Egis	-5,81	1810,44	311,61
Фозикард Actavis	-10,29	1110,46	107,92

**Выводы.** Таким образом, воспроизведенный (генерический) лекарственный препарат Фозикард является наименее фармакозатратным лекарственным препаратом по сравнению с изученными оригинальным (Тритаце) и генерическим (Хартил) Рамиприлом. Однако, препараты Рамиприла имеют больший профиль безопасности по сравнению с воспроизведенным (генерическим) препаратом фозиноприла (Фозикард). При этом, более безопасным в нашем исследовании был оригинальный рамиприл (Тритаце), большую стоимость лечения которым, можно назвать, в первую очередь, стоимостью безопасности фармакотерапии данным лекарственным препаратом.

#### Литература

1. Клинико-экономический анализ. / П.А. Воробьев, М.В. Авксентьева, А.С. Юрьев, М.В. Сура. – М.: «Ньюдиамед», 2004.– 404 с.
2. Остроумова О.Д. Фармакоэкономические аспекты эффективности ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента при артериальной гипертензии и сердечной недостаточности /О.Д. Остроумова, С.В. Негода //Русский медицинский журнал. – 2003. – Т.11, №5. – С. 258-263
3. Прикладная фармакоэкономика: Учебное пособие / Под ред. В.И. Петрова. – М.: ГЭО-ТАР-Медиа, 2005. – 336с.
4. Свидерская, Л.Н. Фармакоэкономические и фармакоэпидемиологические аспекты антигипертензивной терапии в условиях формулярной системы/ Л.Н. Свидерская, В.А.Нетёса, Е.Е.Гриболева, А.Ю.Соболева //Материалы Сибирского конгресса «Здоровье человека как основа национальной безопасности» – 2006. – С.20-30.
5. Свидерская Л.Н., Каскаева Д.С. ABC/VEN анализ как метод оценки эффективности затрат на лекарственные средства // Врач-аспирант, №6(49). - С.65-70.
6. Гребеникова В.В., Петрова М.М., Боброва О.П., Каскаева Д.С. Фармакоэпидемиологические аспекты антигипертензивной терапии у лиц пожилого возраста «Сибирский медицинский журнал» - 2011. Т.107 №8. С.30-32.
7. Евсюков А.А., Петрова М.М., Каскаева Д.С. Взаимосвязь сердечно-сосудистых и психоэмоциональных факторов риска у больных ишемической болезнью сердца// Врач-аспирант. 2013. Т.56 №1.1. С. 149-155.
8. Гарганеева Н.П., Розин А.И., Масунов В.Н., Смирнова Т.А., Штарик С.Ю., Каскаева Д.С. // Кардиология. 2008. Т.10. С.24

#### References

1. Clinical and economic analysis. / PA Sparrows, MV Avksentiev AS St. George, MV Sura. - M.: "Nyudiamed" 2004.- 404 p.
2. Ostroumova OD Pharmacoeconomic aspects of efficiency intibitorov angiotensin-converting enzyme in arterial hypertension and heart failure /O.D. Ostroumova, SV Nehoda // Russian Medical Journal. - 2003 - T11, №5. - P. 258-263
3. Applied pharmacoeconomics: Textbook / Ed. VI Petrova. - M.: GEO-TAP-Media, 2005. - 336s.
4. Sviderskaya, LN Pharmacoeconomic and farmakoepidemiolo-cal aspects of antihypertensive therapy in the formulary system / LN Sviderskaya, V.A.Netësa, E.E.Griboleva, A.Yu.Soboleva // Proceedings of Siberian Congress "Human Health as the basis of national security" - 2006. - S.20-30.
5. Sviderskaya LN, Kaskaeva DS ABC / VEN analysis as a method of assessing the cost-effectiveness of medicines // doctor-graduate student, №6 (49). - S.65-70.
6. V. Grebennikova, Petrova MM, OP Bobrova, Kaskaeva DS Pharmacoepidemiological aspects of antihypertensive therapy in the elderly "Siberian Medical Journal" - 2011. T.107 №8. S.30-32.
7. Evsukov AA, Petrova MM, DS Kaskaeva The relationship of cardiovascular and psycho-emotional risk factors in patients with coronary heart disease // Medical graduate student. 2013. T.56 №1.1. Pp 149-155.
8. Garganeeva NP Rosin AI, Masunov VN Smirnova TA, Shtarik SY, Kaskaeva DS // Cardiology. 2008. Vol.10. P.24

Кунафин М.С.<sup>1</sup>, Хунафин С.Н.<sup>2</sup>, Морозова А.А.<sup>3</sup>, Сафуанова Г.Ш.<sup>4</sup>, Хуснутдинова Э.К.<sup>5</sup>  
<sup>1,2,4</sup>Профессор, доктор медицинских наук, <sup>3</sup>кандидат медицинских наук, Башкирский государственный медицинский университет, <sup>5</sup>профессор, доктор биологических наук, Институт биохимии и генетики УНЦ РАН  
**ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЦИТОХРОМ P450 1A1 БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Аннотация**

*Цель исследования: анализ клинко-генетических ассоциаций при железодефицитной анемии, оценка информативности генетических маркеров и обоснование их значения в прогнозировании предрасположенности к заболеванию.*

*Задачи: провести комплексную оценку факторов риска развития железодефицитной анемии и клинко-гематологических особенностей течения заболевания; изучить полиморфизм гена цитохром P450 1A1 у больных железодефицитной анемией; выявить наследственную предрасположенность к развитию железодефицитной анемии.*

**Ключевые слова:** железодефицитная анемия, полиморфизм гена цитохром P450 1A1, наследственная предрасположенность

**Kunafin M.S.<sup>1</sup>, Hunafin S.N.<sup>2</sup>, Morozova A.A.<sup>3</sup>, Safuanova G.Sh.<sup>4</sup>, Husnutdinova Je.K.<sup>5</sup>**  
<sup>1,2,4</sup>MD, 3PhD in Medicine, Bashkir State Medical University, <sup>5</sup>PhD in Biology, Institute of Biochemistry and Genetics, UFA RAS  
**POLYMORPHISM OF GENE CYTOCHROME P450 1A1 IN PATIENTS WITH IRON-DEFICIENCY ANEMIA IN BASHKORTOSTAN REPUBLIC**

**Abstract**

*The aim of investigation: clinic-genetics associations analysis in patients with iron-deficiently anemia, assess of information of genetic markers and substantiation its significance in prediction of disease predisposition.*

*Tasks of investigation: perform complex assess of risk factors of growth iron-deficiently anemia and clinic-genetics of course disease; investigate polymorphism of gene cytochrome P450 1A1 in patients with iron-deficiently anemia; detect hereditary predisposition to iron-deficiently anemia.*

**Keywords:** iron-deficiently anemia, polymorphism of gene cytochrome P450 1A1, hereditary predisposition

Железодефицитная анемия (ЖДА), как крайняя степень недостаточности железа в организме, представляет актуальную проблему здравоохранения и медицинской науки, что объясняется широким распространением этого заболевания среди населения земного шара (2). Эта проблема остается актуальной и в Республике Башкортостан. Рассматривая ЖДА как мультифакториальное заболевание и учитывая возможную роль генетических факторов в развитии ЖДА, нами проведено изучение полиморфизма гена цитохром P450 1A1 (CYP1A1), участвующего в патогенезе заболевания (1).

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 102 женщины с хронической ЖДА, в возрасте от 16 до 63 лет (средний возраст 40,34±0,76 лет), которые получали лечение в гематологических и терапевтических отделениях стационаров Уфы. Контрольную группу составили 105 практически здоровых женщин (средний возраст 40,34±0,76 лет).

Исследование включало общие клинические методы обследования, показатели феррокинетики. Молекулярно-генетические исследования проводили в лаборатории молекулярной генетики человека Института биохимии и генетики УНЦ РАН. Материалом для исследования служили образцы ДНК, которую выделяли из лимфоцитов периферической венозной крови методом фенольно-хлороформной экстракции. Анализ полиморфных локусов гена CYP1A1 проводили методом полимеразной цепной реакции синтеза ДНК на термоциклере в автоматическом режиме с использованием локуспецифических олигонуклеотидных праймеров. Визуализацию результатов амплификации и последующей рестрикции осуществляли в 6-7% полиакриламидном геле. Анализ полиморфизма гена CYP1A1 проведен по В.С.Баранову и соавт. (1999).

Установлено, что распределение частот генотипов гена CYP1A1 у больных ЖДА существенно отличалось от контрольной группы ( $\chi^2=5,57$ ;  $p=0,044$ ): у больных ЖДА частота гетерозигот составляла 16,12%, что в 2,5 раза превышает аналогичный показатель в контрольной группе – 5,71% (OR=2,54).

Частота аллелей гена CYP1A1 характеризовалась преобладанием аллеля Val у больных ЖДА по сравнению с контрольными индивидами (10,21% и 4,29% соответственно) (OR=3,17). В результате анализа данных о связи Ile/Val полиморфизма гена CYP1A1 с тяжестью ЖДА существенных различий в распределении частот генотипов и аллелей не обнаружено. Так, частота носителей варианта Ile/Val гена CYP1A1 среди больных со среднетяжелой формой заболевания составила 14,89%, тогда как среди пробандов с тяжелым течением ЖДА – 17,39% ( $\chi^2=0,15$ ;  $p=0,95$ ). Наряду с этим, доля индивидов, гомозиготных по аллелю Val, в сравниваемых группах оказалась практически одинаковой (2,13% среди больных со среднетяжелой формой ЖДА и 2,17% у с тяжелой формой заболевания).

Анализ полиморфизма гена CYP1A1 у больных ЖДА с учетом возраста начала первых клинических проявлений заболевания показал, что в группе больных с ранней манифестацией ЖДА (до 19 лет) повышена частота гетерозиготных носителей аллелей Ile/Val до 25% по сравнению с другими группами, где частота гетерозигот колебалась от 1,29% (20-29 лет) до 18,75% (40 и более лет). При анализе ассоциации гематологических и биохимических показателей крови и частот генотипов гена CYP1A1 выявлено, что у гомозигот о мутации обнаружено достоверное снижение количества ретикулоцитов до 67,2±1,56 г/л и холестерина до 2,7±0,01 ммоль/л по сравнению с соответствующими показателями генотипов Ile/Ile (10,9±0,95%,  $p<0,001$ ; 74,5±0,59 г/л,  $p<0,001$ ; 3,98±0,09 ммоль/л,  $p<0,001$ ) и Ile/Val (12,7±2,82%,  $p<0,001$ ; 76,4±1,66 г/л,  $p<0,001$ ; 3,8±0,19 ммоль/л,  $p<0,001$ ). Вероятно, у больных, гомозиготных носителей мутации гена CYP1A1, отмечаются более выраженные проявления неэффективного эритропоэза и изменения функционального состояния печени.

Таким образом, наличие в генотипе мутантной формы Val гена цитохрома P-4501A1 связано с предрасположенностью к железодефицитной анемии.

**Литература**

1. Морозова А.А. Изучение генетических факторов в развитии железодефицитных анемий /А.А. Морозова, Г.Ш.Сафуанова, Э.К. Хуснутдинова // Тезисы докладов межрегиональной научно-практической конференции «Здоровье молодежи на рубеже XXI века». – Уфа, 2000. – С.66-67.
2. Сафуанова Г.Ш. Клиника, диагностика и лечение анемий: учебно-методическое пособие. - Уфа, 2001. – 63с.

**References**

1. Morozova A.A. Izuchenie geneticheskikh faktorov v razvitiy zhelezodeficitnich anemii / A.A. Morozova, G.Sh. Safuanova, E.K. Husnutdinova // Tezisy dokladov mezhhregionalnoy nauchno-prakticheskoy konferencii «Zdorov'e molodezhi na rubezhe XXI veka». – Ufa, 2000. – P.66-67.
2. Safuanova G.Sh. Klinika, diagnostic i lechenie anemii: uchebno-metodicheskoe posobie. - Ufa, 2001. – 63 p.

**АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА АНАЭРОБНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА**

*Аннотация*

Статья посвящена изучению микрофлоры полости рта у детей страдающих воспалительными заболеваниями пародонта. В статье представлены результаты изучения обсемененности анаэробных микроорганизмов в пародонтальных карманах, слизистой оболочки языка и щек у исследуемых детей. Определения характера микрофлоры полости рта можно использовать в поисках новых методов профилактики и лечения заболеваний пародонта.

**Ключевые слова:** заболевания пародонта, язык, микрофлора полости рта, анаэробы.

Makaryan B. S.<sup>1</sup>, Ulanskaya N. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Applicant, <sup>2</sup>Applicant, Belgorod State University

**ANALYSIS OF COMPOSITION OF ORAL ANAEROBIC MICROFLORA IN CHILDREN WITH PERIODONTAL DISEASE**

*Abstract*

The article is devoted oral microflora in children suffering from inflammatory periodontal diseases. The article presents the results of a study of contamination of anaerobic microorganisms in periodontal pockets mucosa tongue and cheeks have studied children. Determine the nature of the microflora of the mouth can be used in the search for new methods of prevention and treatment of periodontal disease

**Keywords:** periodontal disease, tongue, oral microflora, anaerobes.

**Актуальность**

Не смотря на успехи современной медицины, заболевания пародонта являются одной из основных проблем стоматологии из-за высокой частоты встречаемости и частых рецидивов [1,2]. Среди населения детского возраста России распространенность заболевания достигает 87 %.

В норме в полости рта обитают до 400 видов бактерий. При этом часть из них являются постоянной, часть попадают из окружающей среды вместе с воздухом, водой и пищей. Ткани пародонта являются благоприятной средой для анаэробной флоры. В последние годы достаточно часто оценивают роль анаэробных микроорганизмов в развитие пародонтита, однако этот вопрос изучен недостаточно. Это объясняется трудностями, связанными с обнаружением и выделением анаэробов, их идентификаций, а также вариабельностью патогенности этой группы микроорганизмов.

**Цель исследования**

Дать сравнительную оценку видового состава анаэробных микроорганизмов у детей с заболеваниями пародонта.

**Материалы и методы.**

В микробиологическом обследовании приняло участие 20 детей с заболеваниями пародонта, обратившихся на прием в детскую стоматологическую поликлинику г. Белгорода. У детей был изучен качественный и количественный состав анаэробной микрофлоры слизистой оболочки языка и щек, пародонтальных карманов. Забор материала со слизистых оболочек проводили стерильным ватным тампоном с площади 1см<sup>2</sup>. До забора материала из пародонтального кармана проводилось удаление наддесневых отложений и, с помощью стерильных полосок фильтровальной бумаги, собирался материал. Ватные тампоны и полоски фильтровальной бумаги помещались в транспортные среды и доставлялись в микробиологическую лабораторию. Посев проводили на питательные среды Вильсона-Блера, а культивирование соответственно в анаэробном состоянии. У выделенных штаммов микроорганизмов изучались морфологические, культуральные и биохимические признаки. По этим данным была проведена идентификация видов в соответствии с «Определителем бактерий Bergey».

**Результаты исследования.** Анализ данных исследования слизистых оболочек показал высокую частоту встречаемости анаэробных бактерий. Так, на поверхности языка выделялись: бактерии рода Veillonella spp. у 55 %, Peptostreptococcus spp. – у 75 % наблюдаемых лиц, грамотрицательные анаэробные бактерии Fusobacterium spp. – у 35%, грамположительные анаэробные палочки рода Bacteroides spp. – у 30% детей. Реже встречались пигментообразующие бактероиды Prevotella spp. и Porphyromonas spp. у 15% и грамположительные микроорганизмы Actinomyces spp. у 10%. По сравнению со слизистой оболочкой языка на поверхностях щек прослеживается уменьшение видового разнообразия анаэробов. У 40 % исследуемых лиц на слизистой щек обнаруживались Veillonella spp. и Peptostreptococcus spp., 15 % Fusobacterium spp., в 25 % Bacteroides spp.

При изучении микрофлоры пародонтальных карманов у всех детей обнаруживались анаэробы. Наиболее часто, в 30 % случаев, в состав бактериальной флоры кармана входили пигментообразующие грамположительные палочки родов Prevotella и Porphyromonas. В 25% наблюдений высевались Actinomyces spp. и Veillonella spp., в 20 % - Peptostreptococcus spp., в 15 % - Bacteroides spp., и у 10 % больных – грамотрицательные Fusobacterium spp.

**Вывод.** В полости рта, при воспалительных заболеваниях пародонта наблюдается нарастание разнообразия анаэробов. На поверхности языка анаэробные микроорганизмы прослеживаются в 2 раза чаще чем на слизистой щек. Это объясняется морфологическими особенностями строения языка, благодаря чему создаются анаэробные условия.

Во всех образцах материала из пародонтальных карманов были обнаружены анаэробы, это доказывает роль этих микроорганизмов в патогенезе развития воспалительных явлений. Таким образом определив микробиоценоз полости рта можно предупредить развитие заболеваний пародонта, а так же оценить эффективность проведенного лечения.

**Литература**

1. Игишева М.Ю., Дейнека Л.А., Копытов А.А., Борозенцева В.А. Влияние глин на микрофлору ротовой полости. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2011. Т. 15. № 9-2 (104). С. 216-218.
2. Копытов А.А., Московская Н.Б. Воздействие продуктов быстрого приготовления на биоценоз зубодесневого кармана поврежденного пародонтологической терапией. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2011. Т. 14. № 10. С. 231-235.
3. Al-Harhi L.S., Cullinan M.P., Leichter J.W., Thomson W.M., 2014. Periodontal diseases in an Omani adult population: a preliminary study. Journal of Periodontology, 5 (85): 104-110.

**References**

1. Igisheva M.Ju., Dejneka L.A., Kopytov A.A., Borozenceva V.A. Vlijanie glin na mikrofloru rotovoj polosti. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Estestvennye nauki. 2011. T. 15. № 9-2 (104). S. 216-218.
2. Kopytov A.A., Moskovskaja N.B. Vozdejstvie produktov bystrogo prigotovlenija na biocenozy zubodesnevogo karmana povrezhdjonnogo parodontologicheskoj terapij. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Medicina. Farmacija. 2011. T. 14. № 10. S. 231-235.
3. Al-Harhi L.S., Cullinan M.P., Leichter J.W., Thomson W.M., 2014. Periodontal diseases in an Omani adult population: a preliminary study. Journal of Periodontology, 5 (85): 104-110.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЬНЫХ С ИБС В СОЧЕТАНИИ С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИЕЙ**

*Аннотация*

*В настоящее время известно о системном характере псориаза, сопровождающегося нарушением обмена веществ и поражением многих органов и систем. Среди других патологий, псориазу достаточно часто сопутствуют поражения сердца и сосудов, в том числе атеросклеротического генеза.*

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, псориаз, сочетанная патология

**PREVALENCE OF PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE WITH PSORIATIC INFLAMMATORY REACTIONS**

*Abstract*

*It is now known about the systemic nature of psoriasis, accompanied by metabolic disorders and lesions of many organs and systems. Additional pathologies, psoriasis often accompany cardiac and vascular lesions, including genesis of atherosclerosis.*

**Keywords:** coronary heart disease, psoriasis, combined pathology

Среди факторов, способствующих развитию ИБС в последние годы, наряду с известными факторами риска, отмечено, что псориазическое поражение кожи развивается в 40%, в то время как у больных ИБС с псориазом отмечается в 15% случаях.

В настоящее время известно о системном характере псориаза, сопровождающегося нарушением обмена веществ и поражением многих органов и систем, в связи с чем, многие авторы характеризуют этот дерматоз как «псориазическую болезнь». Среди других патологий, псориазу достаточно часто сопутствуют поражения сердца и сосудов, в том числе атеросклеротического генеза, что составляет 40% от общего числа исследуемых, в возрасте 40-49 и 50-59 лет.

Имеющиеся в настоящее время клинико-статистические данные многочисленных исследований свидетельствуют о нарушении липидного обмена при псориазе, характерных для атеросклеротического процесса, усилении прогрессирования атеросклероза у больных псориазом. Эти сведения позволяют расценивать больных псориазом как группу риска, потенциально склонную к более быстрому и агрессивному развитию атеросклеротических повреждений сосудистой стенки.

Вместе с тем, накопленные к настоящему времени доказательства свидетельствуют о ведущей роли воспалительного процесса в развитии как атеросклеротического поражения, так и псориазического процесса.

Данные многих авторов сообщают о ведущей роли цитокинов в инициации воспаления и повреждения тканей при атеросклерозе и псориазе, отмечая однонаправленность сдвигов, возникающих в системе медиаторов воспаления при наличии атеросклеротического поражения и псориазической болезни. Современные сведения представляют цитокины одними из главных показателей функционального состояния иммунной системы и важнейшими медиаторами воспалительного процесса. В литературе встречаются сообщения, как правило, посвященные роли одного или двух цитокинов в патогенезе атеросклероза и псориаза, однако детальный качественный и количественный анализ цитокинов, играющих ключевую роль в развитии обоих заболеваний к настоящему времени не проводился.

Однонаправленность изменений в цитокиновом статусе, а также описанные ранее нарушения в липидном обмене, характерные для обоих заболеваний, отражают сходность патогенетических механизмов поражения сосудистой стенки при ишемической болезни сердца и кожи и метаболизма при псориазе. Эти сведения являются предпосылкой для исследования патогенетических механизмов и принципов ведения больных, как с изолированными ИБС и псориазом, так и при сочетании этих двух заболеваний с целью коррекции состояния липидного обмена и воспалительных изменений при этих заболеваниях.

Цель исследования: выявление частоты встречаемости псориаза у больных с ИБС.

Материалом послужил ретроспективный анализ 150 историй, 50 из которых – ИБС, 50 псориаз и 50 с сочетанной патологией. Изучены возрастные группы мужчин: 20 – 30, 31 – 40, 41 – 50, 51 – 60, ≥ 80 лет. В группе от 20 до 30 лет частота встречаемости сочетанной патологии составляет 4%, с 31 до 40 лет - 10%, с 41 – 50 лет у 40% больных, с 51 до 60 лет у 30% и в группе старше 60 лет сочетанная патология наблюдается у 16% больных.

Полученные результаты: проведенный ретроспективный анализ историй болезни показал, что включенные группы пациентов можно было разделить на пациентов страдающих ишемической болезнью сердца изначально, и больных с псориазом, соответственно и группы людей в определенной возрастной группе, где встречается сочетанная патология в субпопуляции мужчин в возрасте 40-50 и 50-60, что составило 70% от всех исследуемых. Следует отметить, что в группе мужчин в возрасте 50-60 лет (30 %) изначально страдали ишемической болезнью сердца, после чего 5-8 лет присоединился псориаз. А у пациентов страдавших псориазом в возрасте 40-50 лет (70 % от исследуемых), через 3-4 года присоединилась ишемическая болезнь сердца.

Таким образом, наибольшее количество сочетанной патологии встречается у пациентов в возрасте от 40-49 и 50-59 лет, что составляет 60 и 45 пациентов соответственно. Это обусловлено общностью патогенетических звеньев и факторов риска. Именно в этих группах сопутствие сочетанной нозологий отягощают течение заболеваний, что в свою очередь ведет к увеличению сроков лечения, периода реабилитации и как результат повышение количества нетрудоспособного населения.

**Литература**

1. ВНОК. Национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике. 2011.
2. Кочергин, Н.Г. Последние тренды в лечении псориаза / Н.Г. Кочергин, Л.М. Смирнова // Лечащий врач. – 2011. – №5. – С.42-44
3. Крюков Н.Н., Николаевский Е.Н., Поляков В.П.. Ишемическая болезнь сердца (современные аспекты клиники, диагностики, лечения, профилактики, медицинской реабилитации, экспертизы): Монография. – 2010 г.
4. Национальные рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (III пересмотр) // Журнал Сердечная Недостаточность. – 2010. – Т. 11. - № 1. – С. 64-103
5. Пегано Дж.О.А. Лечение псориаза – естественный путь : пер. с англ. / Д.О.А. Пегано ; под ред. Н.Г. Короткого. – М.: Кудиц-Образ. - 2009. – 264 с.
6. Терлецкий О.В., Разнатовский К.И., Григорьев Г.И. Псориаз. Руководство по диагностике и терапии разных форм псориаза и псориазического артрита / О.В. Терлецкий, К.И. Разнатовский, Г.И. Григорьев. – СПб.: ДЕАН. - 2014. – 486 с.

**References**

1. VNOK. Nacional'nye rekomendacii po kardiovaskuljarnoj profilaktike. 2011.
2. Kochergin, N.G. Poslednie trendy v lechenii psoriaza / N.G. Kochergin, L.M. Smirnova // Lechashhij vrach. – 2011. – №5. – S.42-44
3. Krjukov N.N., Nikolaevskij E.N., Poljakov V.P.. Ishemicheskaja bolezn' serdca (sovremennye aspekty kliniki, diagnostiki, lechenija, profilaktiki, medicinskoj rehabilitacii, jekspertizy): Monografija. – 2010 g.

4. Nacional'nye rekomendacii VNOK I OASN po diagnostike i lecheniju HSN (III peresmotr) // Zhurnal Serdechnaja Nedostatochnost'. – 2010. – T. 11. - № 1. – S. 64-103
5. Pegano Dzh.O.A. Lechenie psoriaza – estestvennyj put' : per. s angl. / D.O.A. Pegano ; pod red. N.G. Korotkogo. – M.: Kudic-Obraz. - 2009. – 264 s.
6. Terleckij O.V., Raznatovskij K.I., Grigor'ev G.I. Psoriaz. Rukovodstvo po diagnostike i terapii raznyh form psoriaza i psoriaticheskogo artrita / O.V. Terleckij, K.I. Raznatovskij, G.I. Grigor'ev. – SPb.: DEAN. - 2014. – 486 s.

**Нуртдинова Г.М.<sup>1</sup>, Галимова Е.С.<sup>2</sup>, Кучер О.И.<sup>3</sup>, Хамитова И.А.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, <sup>2</sup>доктор медицинских наук Башкирский государственный медицинский университет, <sup>3,4</sup>врач аллерголог ГКБ№21

#### **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ АЛЛЕРГИИ ПО ДАННЫМ АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГКБ №21 ЗА 2014 ГОД**

##### **Аннотация**

*В работе проведен ретроспективный анализ структуры лекарственной аллергии больных, госпитализированных в аллергологическое отделение ГКБ №21 за 2014 год. Наиболее частой проявлением являются крапивница, анафилактический шок. Частой причиной развития лекарственной аллергии являются антибиотики групп цефалоспоринов и пенициллина, и анальгетики.*

**Ключевые слова:** лекарственная аллергия, аллергическая реакция.

**Nurtdinova G.M.<sup>1</sup>, Galimova E.S.<sup>2</sup>, Kucher O.I.<sup>3</sup>, Hamitova I.A.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>PhD in Medical Sciences, <sup>2</sup>doctor of Medical Sciences Bashkir State Medical University, <sup>3,4</sup>allergologist of clinical hospital №21

#### **ANALYSIS OF DRUG ALLERGY STRUCTURE AT ALLERGY DEPARTMENT OF CITY CLINICAL HOSPITAL №21 FOR 2014**

##### **Abstract**

*In the retrospective analysis of the structure of drug allergy patients hospitalized in the allergy department in hospital №21 for 2014. The most common manifestations are urticaria, anaphylactic shock. A common cause of drug allergies are cephalosporin antibiotics and penicillin, and analgesics.*

**Keywords:** drug allergy, allergic reaction.

Лекарственная аллергия (ЛА) – повышенная чувствительность организма к лекарственным средствам, в основе которой лежат иммунологические механизмы [1]. Лекарственная аллергия является одной из актуальнейших проблем современной медицины и аллергологии. Согласно данным ВОЗ, эта патология встречается у 10-15% населения земного шара и имеет тенденцию к постоянному росту. У 20% практически здоровых лиц имеется скрытая повышенная чувствительность к лекарственным и химическим веществам [2,3]. За последнее десятилетие отмечается тенденция к росту числа больных с острой лекарственной аллергией, обратившихся на скорую медицинскую помощь и госпитализированных в стационар [1,2]. Этому способствует широкое и нередко бесконтрольное использование медикаментов, применение устаревших лекарственных средств, обладающих побочными явлениями, изменение подходов к лечению наиболее распространенных заболеваний, приводящих к изменению спектра препаратов, вызывающих аллергию [4].

Цель исследования: проанализировать этиологические факторы и клинические проявления лекарственной аллергии по данным аллергологического отделения городской клинической больницы №21 г. Уфы за 2014 год.

Материалы и методы: было проведено ретроспективное исследование историй болезни пациентов, госпитализированных в аллергологическое отделение ГКБ №21 с аллергическими реакциями на лекарственные препараты. Собранная информация была систематизирована, обобщена и подвергнута статистическому анализу.

Результаты: За период 2014 года пролечено 68 больных с заболеваниями лекарственной этиологии, что составляет 5,6 % от общего количества больных. Средний возраст больных составил 46±17 лет, из них 26 (38,2%) мужчин и 42 (61,8%) женщин. В результате проведенного анализа было выявлено, что наиболее частыми диагнозами являются крапивница 32 (47%) больных и анафилактический шок 15 (22%). Крапивница в сочетании с отеком Квинке 11,8% случаев (8 человек). У 8 (11,8%) пациентов были диагностированы синдром Стивенса-Джонсона и у 5 пациентов лекарственная аллергия проявлялась в виде геморрагического васкулита.

Все заболевания экзогенной этиологии, развились в результате применения лекарственных препаратов: антибиотики группы цефалоспоринов (цефазолин, цефтриасон, ципролет, супракс и др.) – 15 пациентов; препараты группы пенициллина (ампициллин, амоксициллин и др.) – 14; анальгетики, производные пиразолона (анальгин, баралгин, пенталгин, андипал, спазмалгон) – 12 больных; НПВС (нурофен, ибупрофен, вильпрофен, аспирин) – 7; ингибиторы АПФ (капотен, энап, энап Н) – 4; местноанестезирующие препараты (лидокаин, новокаин, ультракаин) – 4; производные нитрофурана (фурациллин, фуразолидон), простакор и антигипоксанты, антиоксиданты: мексидол – по 3 пациента; метаболиты: милдронат и производные пара-аминофенола (парацетамол) – по 2 больных; препарат содержащий йод (йодантипирин) – 1 пациент.

По данным литературы, одной из основных причин аллергических реакций на лекарственные средства является полипрагмазия [4]. В нашем исследовании на момент развития аллергической реакции 46 (67,6%) пациент принимал одно лекарственное средство, 17 (25 %) - 2 препарата, и только 5 (7,3%) больных - 3 и более лекарственных препарата.

Среди обследованных пациентов аллергологический анамнез имели 47%, аллергические реакции в анамнезе отрицали 53 % больных.

Выводы: 1. Наши исследования показали, что заболевания лекарственной этиологии составляют 5,6% от числа всех аллергических заболеваний.

2. Лекарственная аллергия чаще всего проявлялась в виде острой крапивницы (47%) и анафилактического шока (22%).

3. Полученные результаты свидетельствуют, что наиболее частой причиной развития лекарственной аллергии являются антибиотики групп цефалоспоринов и пенициллина, и анальгетики.

##### **Литература**

1. Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова–М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 656с.
2. Клиническая аллергология: Руководство для практических врачей / под ред. Р.М. Хаитова–М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 453с.
3. Наглядная иммунология / Г.-Р. Бурместер, А. Пецутто; пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 320с.: ил. - (Наглядная медицина).
4. Roujeau J.-C. Immune Mechanisms in Drug Allergy // Allergology International. – 2006.- Vol. 55. – P. 27-33.

##### **References**

1. Allergologija i imunologija: nacional'noe rukovodstvo / pod red. R.M. Haitova–M.: GJeOTAR-Media, 2009. – 656 s.
2. Kliničeskaja allergologija: Rukovodstvo dlja praktičeskikh vrachej / pod red. R.M. Haitova–M.: MEDpress-inform, 2012.

3. Nagljadnaja immunologija / G.-R. Burmester, A. Pecutto; per. s angl. – 2-e izd., ispr. – M.: BINOM. Laboratorija znanij, 2009. – 320s.: il.- (Nagljadnaja medicina).
4. Roujeau J.-C. Immune Mechanisms in Drug Allergy // Allergology International. – 2006.- Vol. 55. – P. 27-33.

Перепелкин А.И.<sup>1</sup>, Калужский С.И.<sup>2</sup>, Краюшкин А.И.<sup>3</sup>,  
Плешаков И.А.<sup>4</sup>, Атрощенко Е.С.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Доктор медицинских наук, <sup>2</sup>кандидат технических наук, <sup>3</sup>доктор медицинского наук, <sup>5</sup>студентка, ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», <sup>4</sup>кандидат физико-математических наук, Волгоградский технический университет  
Работа выполнена при поддержке гранта ВолгГМУ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛАНТОГРАФИИ

*Аннотация*

В работе представлены основные этапы диагностики состояния органичной системы и основные подходы к реализации их на примере диагностики состояния стопы человека. Исследование морфофункционального состояния стопы было проведено у 298 студентов обоего пола Волгоградской государственной академии физической культуры, проходивших обучение по различным спортивным специализациям. Наибольший показатель продольного плоскостопия отмечен у мужчин по специализации "тяжелая атлетика", а у девушек – по специализации "метание предметов". Наименьший коэффициент К выявлен у пловцов обоего пола.

**Ключевые слова:** стопа человека, спортсмены, юношеский возраст, компьютерная плантография, анатомия стопы.

Perepelkin A.I.<sup>1</sup>, Kalugskii S.I.<sup>2</sup>, Krayushkin A.I.<sup>3</sup>, Pleshakov I.A.<sup>4</sup>,  
Atroschenko E.S.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Doctor of Medical Science, <sup>2</sup>PhD in Technical Sciences, <sup>3</sup>Doctor of Medical Science, <sup>5</sup>student, Volgograd State Medical University, <sup>4</sup>PhD in Physical and Mathematical Science, Volgograd Technical University

### CHARACTERISTICS OF THE HUMAN FOOT IMAGE AT REALIZATION OF OPTICAL PLANTOGRAPHY

*Abstract*

The main stages of diagnostics of the condition of the organic system and the main approaches to their realization on the example of diagnostics of the condition of the human foot are presented in the work.

The research of the morphological and functional condition of the foot of 298 students of both sexes of the first course of the Volgograd state academy of the physical culture who are trained on various sports specializations was conducted. The greatest indicator of the longitudinal flat foot is noted at the men on specialization "weightlifting", and at girls – on specialization "the throwing of subjects". The smallest K-coefficient is revealed at swimmers of the both sexes.

**Keywords:** human foot, sportsmen, young men, computer plantography, foot anatomy.

В настоящее время существует достаточно большое количество подходов к распознаванию изображений и выделению характеристик биологической системы. В последнее время активно разрабатываются программно-информационные средства для поддержки диагностики состояния системы по ее изображению. В технике существует и хорошо разработано определение состояния системы по ее изображению (дистанционная диагностика природных и технических процессов, автоматизированная диагностика по УЗИ) [2, 7].

Однако существующие подходы, модели и методы, используемые для определения состояния системы, заданной своим изображением, плохо применимы для диагностики органичной системы, например, стопы человека. Существующие диагностические комплексы не могут подстраиваться под специфику конкретной группы обследуемых людей, в результате чего страдает качество диагностики. Поэтому актуальной задачей является разработка моделей и методов и создание на их основе программно-информационного комплекса для диагностики состояния органичной системы, заданной своим изображением, который мог бы обучаться в процессе работы для более точной и эффективной диагностики [1, 3, 4].

Целью работы является разработка алгоритмов и реализация их в виде программно-информационного комплекса для диагностики состояния органичной системы по ее изображению на примере определения состояния стопы человека.

Для решения поставленных задач использовались методы системного анализа, теории моделирования, искусственного интеллекта, применялись положения теории объектно-ориентированного проектирования программных систем, теории проектирования реляционных баз данных и компьютерной лингвистики. На рис.1. представлены основные этапы диагностики состояния органичной системы и основные подходы к реализации их на примере диагностики состояния стопы человека.



Рис. 1 – Функциональная структура программно-информационного комплекса

На первом этапе диагностики определили способ первичного описания системы. От этого зависит, насколько просто будет получить данные о системе, насколько эти данные будут адекватны состоянию системы. Применительно к диагностике состояния стопы можно выделить три основных подхода: получение информации в виде карты распределения давления от участков стопы, в виде трехмерного топографического рельефа и в виде изображения стопы [5].

На втором этапе выявили характеристики системы в зависимости от ее выбранного первичного описания. Применительно к диагностике состояния стопы это может производиться прямыми или косвенными измерениями.

На третьем этапе диагностики проводили сопоставление характеристик системы с образами, определяющими ее состояние. Для этого применяли как алгоритмы распознавания образов, так и KDD-алгоритмы (Knowledge Discovery in Databases – извлечение знания из баз данных), позволяющие подстраивать параметры определения состояния системы под специфику конкретной выборки.

Таким образом, по четырем характеристикам, получаемым из изображения стопы, можно определить состояние каждого из ее трех отделов.

Анатомо-функциональное исследование стопы с учетом полученных алгоритмов ее изображения проводилось с использованием программно-информационного комплекса, состоящего из следующих компонентов: компонент управления плантографической установкой (укрепленным сканером) и получения снимков стопы исследуемого; компонент получения и хранения данных об исследуемом (паспортные данные, антропометрические параметры, полученные изображения стопы, результаты диагностики); компонент обработки и распознавания изображения стопы; компонент формирования индивидуального отчета в текстовом процессоре Microsoft Word по результатам диагностики стопы; компонент формирования группового отчета по диагностике группы людей в табличном процессоре Microsoft Excel. Функциональная структура системы представлена на рис.4.

Основу составляет компонент хранения данных об обследовании, который обменивается данными со всеми остальными компонентами комплекса. Указанный компонент хранит данные об обследовании в формате XML и изображения в формате JPG, что позволяет обмениваться данными с другими приложениями. Предусмотрены диалоговые окна для задания паспортных данных пациента и параметров обследования.

Компонент управления плантографической установкой работает со сканером через TWAIN и позволяет задавать параметры сканера и передавать полученное изображение стопы в компонент хранения данных, откуда оно может быть взято для дальнейшей обработки.

Компонент обработки и распознавания изображения стопы реализует разработанные методы и алгоритмы и позволяет определить состояние стопы человека по ее изображению. Для обучения системы предусмотрены диалоговые окна, в которых пользователь должен выбрать папку с проведенными обследованиями стопы и затем задать образцовый диагноз для каждого обследования, чтобы система пересчитала и уточнила границы для интервалов разбиения каждой характеристики стопы.

Компонент формирования индивидуального отчета выводит в текстовый процессор Microsoft Word данные о пациенте и результаты определения состояния стопы, а также рекомендации по проведению лечебных мероприятий.

Компонент формирования группового отчета выводит в табличный процессор Microsoft Excel результаты диагностики состояния стопы у группы обследуемых. Эти данные могут в дальнейшем использоваться для статистической обработки [9,10].

Для экспериментальной проверки было изготовлено аппаратные части комплекса, представляющие собой специально укрепленный сканер, способный выдержать вес человека [6, 8].

Исследование морфофункционального состояния стопы было проведено у 298 студентов обоего пола первого курса Волгоградской государственной академии физической культуры, проходивших обучение по различным спортивным специализациям.

Как показал анализ, анатомо-функциональное состояние стоп у юношей-спортсменов существенным образом зависит от спортивной специализации. Причем у спортсменов различных дисциплин показатели плоскостопия имеют специфические особенности проявлений.

Наиболее информативным показателем для выявления этой закономерности является угол I пальца стопы. Имеется прямо пропорциональная закономерность между величиной угла и выраженностью поперечного плоскостопия. Как видно из полученных нами данных величины угла I пальца стопы у мужчин и женщин различных спортивных специализаций имеют отличия. Самые большие они у студентов, мужского пола, обучающихся по специальности тяжелая и легкая атлетика, тогда как у лиц женского пола – гимнастика и метание предметов. Наименьшая величина угла I пальца у юношей отмечена у пловцов, тогда как у девушек, занимающихся легкой атлетикой (рис. 2).

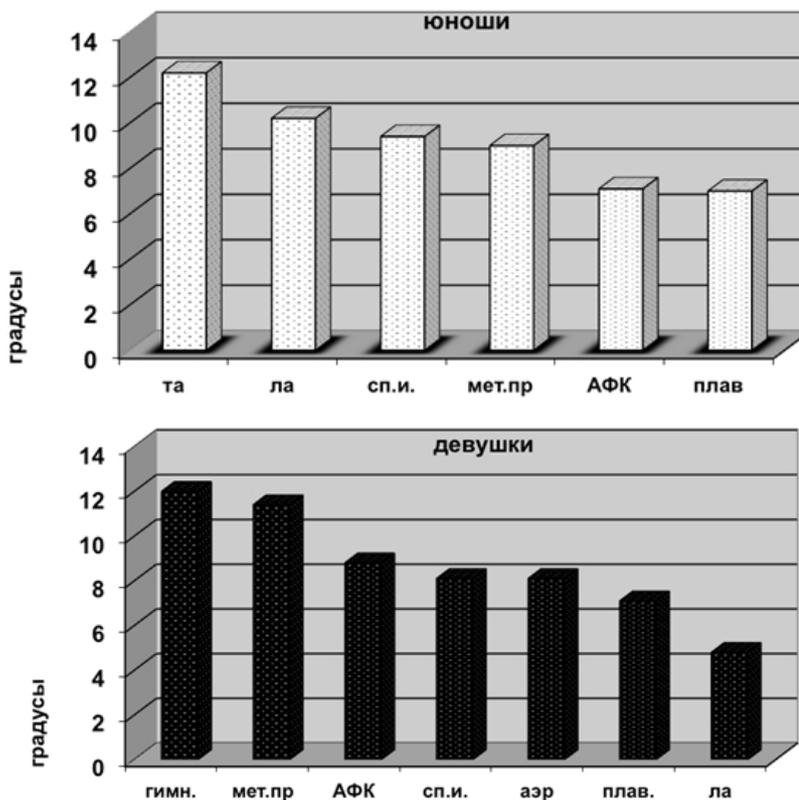


Рис. 2 – Угол I пальца стопы у спортсменов обоего пола разных специализаций. Примечание: гимн. – гимнастика, мет. пр – метание предметов, АФК – адаптивная физическая культура, сп. и. – спортивные игры, аэр. – аэробика, плав. – плавание, ла – легкая атлетика.

Таким образом, спортивная специализация изменяет морфологические характеристики стоп. Она формирует существенные особенности взаимоотношений показателей анатомических характеристик, которые обычно используются при проведении плантографических обследований. Это заключение еще раз подчеркивает необходимость их применения для мониторингового прогноза возможных проявлений плоскостопия, обусловленных как избыточными, так и длительными физическими нагрузками стоп.

#### Литература

1. Анатомические параметры стопы девушек, относящиеся к различным этническим группам / Перепелкин А.И., Мандриков В.Б., Краюшкин А.И., Атрошенко Е.С. // Морфология. - 2014. - №3. - С.153.
2. Бадалян В.Г., Базулин Е.Г., Вopilкин А.Х. Ультразвуковая дефектометрия металлов с применением галлографических методов. Машиностроение, 2008. - 368 с.
3. Перепелкин А.И., Калужский С.И., Мандриков В.Б. Исследование упругих свойств стопы человека // Российский журнал биомеханики. - 2014. - Т18, №3. - С. 381-388.
4. Перепелкин А.И., Краюшкин А.И. Динамика линейных параметров стопы девушек при возрастающей нагрузке // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2013. - № 2. - С. 25–27.
5. Перепелкин, А.И. Соматотипологические закономерности формирования стопы человека в постнатальном онтогенезе: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Волгоград, 2009. - 53 с.
6. Перепелкин А. И., Краюшкин А.И. Динамика линейных параметров стопы девушек при возрастающей нагрузке // Вестник ВолгГМУ. – 2013. - №2. - С. 25-28.
7. Потатуркин О.И., Борзов С.М. Математические методы и программно-алгоритмическое обеспечение распознавания образов на основе комплексирования последовательности многоспектральных изображений и совместной обработки систем признаков // Искусственный интеллект. – 2004. - № 2. - С. 253 - 257.
8. Способ диагностики состояния отделов стопы / К.В. Гавриков, И.А. Плешаков, С.И. Калужский и др. // пат. Рос. Федерация № 2253363, заявл. 2004, опубл. 2005. - Бюл. № 16.
9. Способ определения анатомо-функционального состояния стоп / К.В. Гавриков, А.И. Перепелкин, С.И. Калужский // пат. Рос. Федерация №2309663, заявл. 2006, опубл. 2007. - Бюл. №31.
10. Способ оптимизации информационной поддержки врача ортопеда-травматолога в диагностике плоскостопия / К.В. Гавриков, А.И. Перепелкин, А.Л. Шкляр, Г.В. Ефремова // пат. Рос. Федерация №2331360, заявл. 2007, опубл. 2008. - Бюл. №23.

#### References

1. Anatomicheskie parametry stopy devushek, odnosjashhiesja k razlichnym jetnicheskim gruppam / Perepelkin A.I., Mandrikov V.B., Krajushkin A.I., Atroshhenko E.S. // Morfologija. - 2014. - №3. - S.153.
2. Badaljan V.G., Bazulin E.G., Vopilkin A.H. Ul'trazvukovaja defektometrija metallov s primeneniem galograficheskikh metodov. Mashinostroenie, 2008. - 368 s.
3. Perepelkin A.I., Kaluzhskij S.I., Mandrikov V.B. Issledovanie uprugih svojstv stopy cheloveka // Rossijskij zhurnal biomehaniki. - 2014. - T18, №3. - S. 381-388.
4. Perepelkin A.I., Krajushkin A.I. Dinamika linejnyh parametrov stopy devushek pri vozrastajushhej nagruzke // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. - 2013. - № 2. - S. 25–27.
5. Perepelkin, A.I. Somatotipologicheskie zakonomernosti formirovanija stopy cheloveka v postnatal'nom ontogeneze: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. Volgograd, 2009. - 53 s.
6. Perepelkin A. I., Krajushkin A.I. Dinamika linejnyh parametrov stopy devushek pri vozrastajushhej nagruzke // Vestnik VolgGMU. – 2013. - №2. - S. 25-28.
7. Potaturkin O.I., Borzov S.M. Matematicheskie metody i programmno-algoritmicheskoe obespechenie raspoznavanija obrazov na osnove kompleksirovanija posledovatel'nosti mnogosppektral'nyh izobrazhenij i sovmestnoj obrabotki sistem priznakov // Iskustvennyj intellekt. – 2004. - № 2. - S. 253 - 257. 8. Sposob diagnostiki sostojanija otdelov stopy / K.V. Gavrikov, I.A. Pleshakov, S.I. Kaluzhskij i dr. // pat. Ros. Federacija № 2253363, zajavl. 2004, opubl. 2005. - Bjul. № 16.
9. Sposob opredelenija anatomico-funkcional'nogo sostojanija stop / K.V. Gavrikov, A.I. Perepelkin, S.I. Kaluzhskij // pat. Ros. Federacija №2309663, zajavl. 2006, opubl. 2007. - Bjul. №31.
10. Sposob optimizacii informacionnoj podderzhki vracha ortopeda-travmatologa v diagnostike ploskostopija / K.V. Gavrikov, A.I. Perepelkin, A.L. Shkljar, G.V. Efremova // pat. Ros. Federacija №2331360, zajavl. 2007, opubl. 2008. - Bjul. №23.

#### Ягин М.В.

Адъюнкт кафедры факультетской хирургии им. С.П. Федорова,  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

#### ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ АППЕНДЕКТОМИЯ ПРИ АТИПИЧНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА

#### Аннотация

*В статье рассмотрено влияние вариантов атипичного расположения червеобразного отростка на возможность выполнения лапароскопической аппендэктомии. Проведенный анализ позволил уточнить особенности лапароскопической аппендэктомии при атипичном положении червеобразного отростка и улучшить ее результаты.*

**Ключевые слова:** расположение, лапароскопия, особенности.

#### Yagin M.V.

Junior scientific assistant Department of Faculty Surgery,  
Kirov Military Medical Academy

#### LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY IN ATYPICAL LOCATION OF THE APPENDIX

#### Abstract

*The article considers the impact of options atypical location of the appendix to the possibility of laparoscopic appendectomy. The analysis allowed clarifying the features of laparoscopic appendectomy in atypical location of the appendix and improving its results.*

**Keywords:** location, laparoscopy, features

Цель исследования – уточнить возможности лапароскопической аппендэктомии (ЛАЭ) при атипичном расположении деструктивно измененного червеобразного отростка (ЧО).

В последние десятилетия лапароскопическая аппендэктомия (ЛАЭ) является основным способом при лечении острого аппендицита (ОА). Ее преимущества перед открытой аппендэктомией хорошо известны. Однако, при атипичном расположения червеобразного отростка (ЧО), встречающемся в широком диапазоне от 2,5% до 25 % (В.Р. Корита, 2005 г.; В.С. Савельев 2005 г.; А.А. Курыгин и соав. 2005 г.), возникают технические трудности во время выполнении ЛАЭ, обусловленные как самим вариантом

атипичного расположения ЧО, так и формой воспаления. Уровень конверсий при атипичном расположении ЧО составляет 15%-17%. Некоторые авторы ставят под сомнения возможность выполнения ЛАЭ при ретроперитонеальном и ретроцекальном расположении ЧО (А.Н. Паненков и соав., 2012 г.; А.Н. Хрипун и соав. 2012 г.). Другие авторы (А.Г. Кригер, 2002 г.) считают, что уровень технических трудностей при атипичных формах расположения ЧО во время выполнения ЛАЭ, будет меньшим, чем при открытой аппендэктомии. Однако, есть и обратное мнение, свидетельствующее о лучшей визуализации анатомических элементов во время лапаротомии (А.О. Османов, 2004 г.).

Были изучены и проанализированы результаты лечения 416 больных с деструктивными и осложненными формами ОА в период с 2010 г. по 2014 г., которым выполнялась ЛАЭ. В ходе ревизии брюшной полости было выявлено 62 случая атипичного расположения ЧО. Наиболее частым вариантом было ретроцекальное положение ЧО (n=33). Далее следовали ретроперитонеальное (n=8), тазовое (n=6), сочетание ретроперитонеального и ретроцекального (n=4), подпеченочное (n=4), латеральное (n=4) и медиальное (n=3) варианты положения ЧО. При оценке воспалительных изменений ЧО флегмонозному аппендициту соответствовало 43 случая, гангренозному воспалению 13 и гангренозно-перфоративному 6. Осложнения в виде рыхлого аппендикулярного инфильтрата (РАИ) встречались у 10 пациентов, периаппендикулярного абсцесса у 4 больных. Одному пациенту с ретроперитонеальным расположением ЧО была выполнена диагностическая лапароскопия, в ходе которой выявлен плотный аппендикулярный инфильтрат (ПАИ). Спаечный процесс в зоне операции был выявлен у 26 больных и наиболее часто сопутствовал ретроцекальному положению ЧО (n=11).

После топографо-морфологического этапа ревизии брюшной полости оценивалась целесообразность выполнения ЛАЭ. Не было ни одного случая, когда бы сразу отказывались от выполнения ЛАЭ вследствие атипичного положения ЧО и переходили бы к конверсии доступа. При невозможности полноценного осмотра ЧО вследствие спаечного процесса производилась попытка рассечения спаек с помощью биполярной коагуляции или аппаратом Ligasure. Высокая опасность повреждения органов, особенно при ретроцекальном и тазовом расположении ЧО, а не безуспешность лапароскопического адгезиолиза, обусловило конверсию у 7 больных из 26. Наибольшие технические трудности во время ЛАЭ вызывало сочетание ретроцекального положения ЧО с его перфорацией у основания и спайками, требовавшей длительной операции. Конверсия выполнена у 1 пациента и была обусловлена дефицитом оставшейся ткани ЧО, на которую невозможно было наложить лигатуру или клипсу. Другой причиной конверсии при атипичном расположении ЧО было сочетание его ретроцекального и ретроперитонеального положения с периаппендикулярным абсцессом, вскрывшимся при выделении отростка. Повышенная кровоточивость тканей и трудности гемостаза при разделении РАИ, развившегося при ретроцекальном положении гангренозно измененного ЧО, обусловила конверсию в одном случае. Короткая брыжейка ЧО при его ретроцекальном положении и опасность отрыва отечной стенки отростка привела к решению о переходе в открытую аппендэктомию в одном случае из 2-х.

При неосложненном течении деструктивного аппендицита и атипичном положении ЧО вне зависимости от его варианта, ЛАЭ выполнялась. Мобилизация ЧО при его ретроперитонеальном или латеральном положении начиналась с тупого разведения тканей. Рассечение брюшины выполнялось как можно ближе к передней или боковой брюшной стенке и только в режиме биполярной коагуляции. Брыжеечка рассекалась ближе к ЧО, а не к куполу кишки. Предпочтение отдавалось аппарату Ligasure. Ретроцекальное положение ЧО требовало частичной мобилизации купола слепой кишки. Важное значение имеет положение больного на операционном столе, заключающееся в создании максимально выгодной визуализации зоны операции (отведение петель тонкой кишки, сальника).

Таким образом, ЛАЭ осуществима при всех атипичных вариантах расположения ЧО. Переход в открытую аппендэктомию не должен обуславливаться только атипичным вариантом положения ЧО. Однако, при выраженном спаечном процессе в зоне операции, особенно при ретроцекальном и тазовом положении ЧО, в сочетании с безуспешным лапароскопическим адгезиолизом, высокой опасностью повреждения органов и осложнениями, конверсия доступа целесообразна.

#### Литература

1. Федоров А.В., Оловянный В.Е. Лапароскопическая хирургия в регионах России: проблемы и пути развития // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.-2011.-№6.-С.4-10.
2. Левитский В.Д., Гуляев А.А., Ярцев П.А., Рогаль М.Л. Современные подходы к диагностике и лечению острого аппендицита // Эндоскоп. хир.- 2011.- №1.- С.55-61.
3. Заболевания червеобразного отростка слепой кишки / Курыгин А.А., Багненко С.Ф., Курыгин Ал. А., Синенченко Г.И. СПб.:Изд. А.Н. Индиенко, 2005. - 260 с.
4. Основы неотложной лапароскопической хирургии / Сухопара Ю.Н., Майстренко Н.А., Тришин В.М. СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2003. -192 с.
5. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. М. «Триада-Х», 2005. С. 153-209.
6. Острый аппендицит / Кригер А.Г., Федоров А.В., Воскресенский П.К., Дронов А.Ф. М.: Медпрактика-М., 2002. – 244 с.
7. Хрипун А.И., Житарева И.В., Тимофеев М.Е., и соав. Выбор способа операции при остром аппендиците // Бюл. Вост.-Си.науч.центра СО РАМН.-2010.-№3.-С. 162-166.

#### References

1. Fedorov A.V., Olovjannyj V.E. Laparoskopicheskaja hirurgija v regionah Rossii: problemy i puti razvitija // Hirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova.-2011.-№6.-S.4-10.
2. Levitskij V.D., Guljaev A.A., Jarcev P.A., Rogal' M.L. Sovremennye podhody k diagnostike i lecheniju ostrogo appendicita // Jendoskop. hir.- 2011.- №1.- S.55-61.
3. Zabolevanija cherveobraznogo otrostka slepoj kishki / Kurygin A.A., Bagnenko S.F., Kurygin Al. A., Sinenchenko G.I. SPb.:Izd. A.N. Indienko, 2005. - 260 s.
4. Osnovy neotlozhnoj laparoskopicheskoj hirurgii / Suhopara Ju.N., Majstrenko N.A., Trishin V.M. SPb.: JeLBI-SPb., 2003. -192 s.
5. Savel'ev V.S. Rukovodstvo po neotlozhnoj hirurgii organov brjushnoj polosti. M. «Triada-H», 2005. S. 153-209.
6. Ostryj appendicit / Kriger A.G., Fedorov A.V., Voskresenskij P.K., Dronov A.F. M.: Medpraktika-M., 2002. – 244 s.
7. Hripun A.I., Zhitareva I.V., Timofeev M.E., i soav. Vybor sposoba operacii pri ostrom appendicite // Bjul. Vost.-Si.nauch.centra SO RAMN.-2010.-№3.-S. 162-166.

Бородинова А.С.<sup>1</sup>, Белоусова Л.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Аспирант; <sup>2</sup> профессор, кандидат географических наук,  
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Аннотация*

В настоящей работе проведена оценка экономической эффективности взимания с авиакомпаний аэропортовых и аэронавигационных сборов в РФ, в результате которой выявлены недостатки существующей системы взимания данных сборов и возможные пути урегулирования разногласий между пользователями метеорологической информации (авиакомпаниями) и метеорологическими органами в отношении возмещения затрат на метеобеспечение.

**Ключевые слова:** метеорологическое обслуживание, метеобеспечение полетов, сбор за метеобеспечение.

Borodinova A.S.<sup>1</sup>, Belousova L.Y.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Post graduate, <sup>2</sup>PhD in geographical sciences,  
Saint-Petersburg state University of civil aviation

**EVALUATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF METEOROLOGICAL SUPPORT OF FLIGHTS IN THE RUSSIAN FEDERATION**

*Abstract*

In the present work assessed the economic efficiency of charging airlines airport charges and air navigation charges in the Russian Federation, which resulted in the identified shortcomings of the existing system of levying such duties and possible ways of resolving differences between users of meteorological information (airlines) and the meteorological authorities in respect of cost recovery for the meteorological support aircraft.

**Keywords:** meteorological service, meteorological support of flights, the fee for meteo-supply.

Экономическая эффективность полетов ВС, выполняемых российскими авиакомпаниями, напрямую зависит от их регулярности и безопасности, а также от расходов, связанных с оплатой услуг по обслуживанию полетов, предоставляемых наземными службами. Примерно четверть (23%) прямых эксплуатационных затрат авиакомпаний приходится на аэронавигационное обслуживание (5%) и аэропортовые сборы (18%) (Рис. 1).



Рис. 1 – Обобщенная структура затрат авиапредприятий в 2014 году

В состав аэронавигационных сборов включены сборы за предоставление метеорологической информации авиационным пользователям, которые в соответствии с нормативными документами ИКАО и ВМО должны осуществляться на возмездной основе. Оплата за подготовку и предоставление метеорологической информации осуществляется также по отдельному сбору за метеобеспечение в составе аэропортовых сборов.

Предоставление метеорологического обслуживания для аэронавигационного обслуживания на воздушных трассах осуществляется по централизованному договору по договорной цене, в районе аэродрома - по отдельным договорам между организациями Росгидромета и авиакомпаниями по ставкам сбора за метеобеспечение.

В настоящее время финансирование деятельности Росгидромета по метеорологическому обслуживанию полетов ВС осуществляется по принципу возмещения экономически обоснованных затрат из двух источников:

- По договорам (около 3000) между учреждениями Росгидромета и авиакомпаниями. Это так называемая аэродромная составляющая;
- По заключаемому между уполномоченной Росавиацией и уполномоченной Росгидрометом организацией централизованному договору – трассовая составляющая.

Соотношение аэродромной и трассовой составляющих метеорологического обслуживания полетов воздушных судов достаточно стабильно в последние годы и составляет 79% и 21% соответственно (Рис. 2).

## Источники возмещения затрат метеорологических органов на метеообеспечение полетов

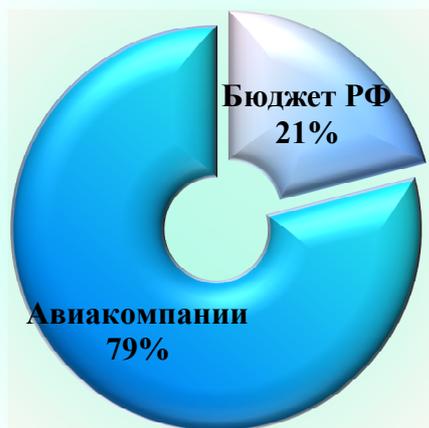


Рис. 2 – Источники возмещения затрат метеорологических органов

ИКАО и ВМО предусматривают различные варианты национальной политики в области возмещения расходов на метеообеспечение: от полного финансирования из бюджета страны до предоставления обслуживания на рыночных условиях.

Таким образом, в РФ 1/5 расходов метеорологических органов на метеообеспечение полетов ВС покрывается из бюджета РФ, а 4/5 возмещают авиакомпании за счет собственных доходов. В Российской Федерации оплату этой услуги авиакомпании производят дважды:

- как составную часть аэронавигационных сборов;
- как отдельную оплату сбора за метеообеспечение.

При этом и в первом, и во втором случае пользователям предоставляются, как правило, одни и те же виды метеорологической информации. Т.е. получается, что авиакомпании платят дважды за практически идентичную услугу, предоставляемую метеорологическими органами.

Оценка существующей системы сборов за метеорологическое обслуживание полетов в РФ показала, что она является экономически неэффективной и требует дальнейшего совершенствования. Необходимо оценить пути возможного снижения затрат авиакомпаний за счет упорядочивания системы предоставления метеорологического обслуживания, исключения дублирования услуги, разработки системы ценообразования и тарифов за предоставляемые услуги, согласованные Росгидрометом с Росавиацией. Благоприятно отразилось бы на деятельности авиакомпаний увеличение доли возмещаемых из бюджета страны затрат на метеообеспечение, и соответственно, уменьшение в общем объеме возмещаемых расходов за данную услугу доли авиакомпаний. Сокращение объема возмещаемых затрат авиакомпаниями на метеообеспечение в первую очередь экономически позитивно отразилось бы на результатах деятельности тех авиакомпаний, которые в процессе осуществления полетов применяют самолеты малой авиации пассажироместимостью 9-19 мест, в связи с тем, что порой стоимость сбора за метеообеспечение равна стоимости одного авиабилета.

### Литература

1. Руководство по возмещению расходов на авиационное метеорологическое обслуживание. Принципы и руководящие указания [Электронный ресурс]. – URL: <http://goo.gl/813eDN> (дата обращения 28.04.2015).

2. Политика ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание [Электронный ресурс] URL: <http://goo.gl/vbtujB> (дата обращения 27.03.2015).

### References

1. Rukovodstvo po vzmesheniiu rashodov na aviacionnoe meteorologicheskoe obsluzhivanie. Principy i rukovodychie ukazania [Jelektronnyj resurs] URL: <http://goo.gl/vbtujB> (data obrashhenija 28.04.2015).

2. Politika IKAO v otnoshenii aeroportovih sborov i sborov za aeronavigacionnoe obsluzhivanie [Jelektronnyj resurs] URL: <http://goo.gl/vbtujB> (data obrashhenija 27.03.2015).

**Горелов П.В.<sup>1</sup>, Шкабарня Н.Г.<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>Младший научный сотрудник Геофизической службы РАН, аспирант; <sup>2</sup> доктор технических наук, профессор, Дальневосточный федеральный университет

**МАКРОСЕЙСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАСАНСКОГО РАЙОНА**

### Аннотация

*Целью данной работы является изучение сейсмической активности и оценка сейсмической опасности Хасанского района Приморского края. Методикой изучения являются сейсмологические исследования, в которую входят макросейсмические и инструментальные.*

**Ключевые слова:** сейсмическая активность, интенсивность, магнитуда, землетрясение.

**Gorelov P.V.<sup>1</sup>, Shkabarnya N.G.<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>Junior Researcher Geophysical Survey, Russian Academy of Sciences, a graduate student of the Far Eastern Federal University;

<sup>2</sup>Doctor of Technical Sciences, Professor of Far Eastern Federal University

**MACRO SEISMIC RESEARCH KHASAN DISTRICT**

### Abstract

*Among all earthquake disaster among the most dangerous. The aim of this work is to study the seismic activity and seismic hazard assessment of Khasan district of Primorye Territory. Methodologies for the study are the seismological studies, which includes macroseismic and instrumental.*

**Keywords:** seismic activity, intensity, magnitude, earthquake.

При оценке сейсмической опасности, важной частью являются сейсмологические исследования, которые позволяют решать некоторые задачи детального сейсмического районирования.

Сейсмологические исследования делятся на инструментальные и макросейсмические. Макросейсмические методы дают оценку конфигурации зон с определенной балльностью.

На основании анализа соотношения коровых землетрясений и четвертичных тектонических нарушений, была создана карта зон возможных очагов землетрясений (ВОЗ) (рис. 1), в которую вошли 15 зон, однако влияние берётся только от ближайших. В основе, лежит карта зон ВОЗ разработанная в институте физики Земли РАН (Рогожин и др., 2008).

Связь между макросейсмической балльностью в точке наблюдения, магнитудой землетрясения и расстоянием от точки наблюдения до гипоцентра определяется эмпирическим по своей природе уравнением макросейсмического поля [1].

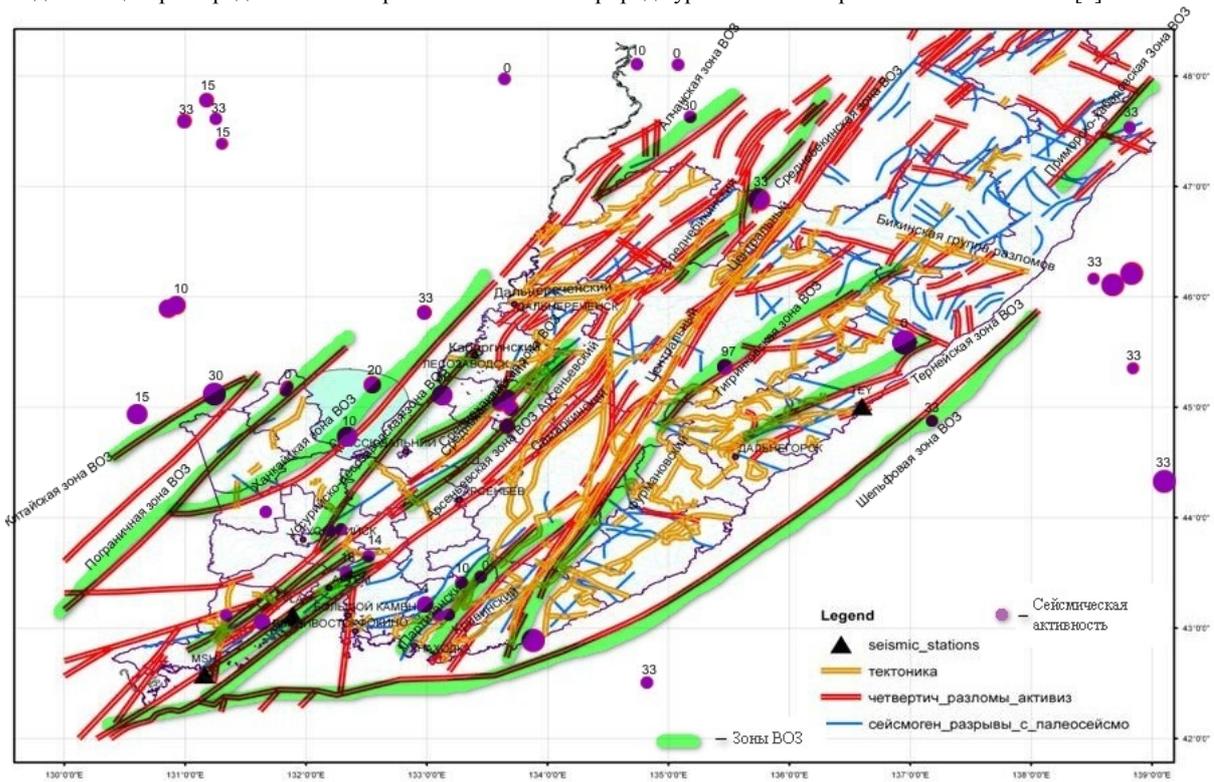


Рис. 1 – Карта возможных очагов землетрясений (ВОЗ)

Для Приамурья и Приморья рекомендуется использовать в виде:

$$I \text{ (баллы шкалы MSK-64)} = 1.5 \cdot M - 3.5 \cdot \lg R + 3.0. \quad (1)$$

$I$  – интенсивность,  $R = \sqrt{L^2 + h^2}$  – расстояние от гипоцентра землетрясения до точки наблюдения,  $M$  – магнитуда,  $L$  – эпицентральное расстояние;  $h$  – данные о средних глубинах очагов землетрясений.

Макросейсмические исследования проводились в 5 населённых пунктах Хасанского района: Хасан, Краскино, Зарубино, Славянка и Барабаш.

Для посёлка Хасан наибольшую опасность предоставляет Береговая зона ВОЗ, т. к. она располагается в непосредственной близости. Пгт. Хасан по рассчитанным данным попадает в зону примерно пяти балльной интенсивности по шкале MSK-64. При 5 баллах (Пробуждение) землетрясение ощущается всеми людьми внутри помещения, и многими под открытым небом. Многие спящие просыпаются. Животные беспокоятся. Сотрясение зданий в целом. Висячие предметы сильно качаются. Некоторые неустойчивые предметы опрокидываются или сдвигаются. Незапертые двери и окна распахиваются и снова захлопываются. Ощущаемые колебания схожи с колебаниями, создаваемыми падением тяжелых предметов внутри здания. Так же возможны повреждения в виде тонких трещин в штукатурке в зданиях типа А.

Для посёлка Краскино наибольшую опасность предоставляет Приморская зона ВОЗ, т. к. она располагается в непосредственной близости. Пгт. Краскино по рассчитанным данным попадает в зону четырёх балльной интенсивности по шкале MSK-64. При 4 баллах (Заметное сотрясение) землетрясение ощущается внутри зданий многими людьми, и немногими под открытым небом. Некоторые спящие просыпаются. Дребезжание окон, дверей, посуды, скрип полов и стен. Начинается дрожание мебели. Висячие предметы слегка раскачиваются.

Для посёлка Зарубино наибольшую опасность предоставляют Береговая и Приморская зона ВОЗ, т. к. они располагаются в непосредственной близости. Пгт. Зарубино по рассчитанным данным попадает в зону примерно пяти балльной интенсивности по шкале MSK-64. При 5 баллах (Пробуждение) землетрясение ощущается всеми людьми внутри помещения, и многими под открытым небом. Многие спящие просыпаются. Животные беспокоятся. Сотрясение зданий в целом. Висячие предметы сильно качаются. Некоторые неустойчивые предметы опрокидываются или сдвигаются. Незапертые двери и окна распахиваются и снова захлопываются. Ощущаемые колебания схожи с колебаниями, создаваемыми падением тяжелых предметов внутри здания. Так же возможны повреждения в виде тонких трещин в штукатурке в зданиях типа А.

Для посёлка Славянка наибольшую опасность предоставляют Береговая, Шкотовская и Приморская зона ВОЗ, т. к. они располагаются в непосредственной близости. Пгт. Славянка по рассчитанным данным попадает в зону примерно пяти-шести балльной интенсивности по шкале MSK-64. При 5-6 баллах (Пробуждение - Испуг) Землетрясение ощущается всеми людьми внутри помещения, и под открытым небом. Спящие просыпаются. Люди пугаются. Немногие теряют равновесие Животные беспокоятся и выбегают из укрытий. Сотрясение зданий в целом. Висячие предметы сильно качаются и падают. Движение мебели, падает посуда, книги и т.д. Так же возможны повреждения в виде тонких трещин в штукатурке в зданиях типа Б и во многих зданиях типа А. Так же в зданиях типа А откалываются куски штукатурки, трещины в штукатурке и дымовых трубах с частичным разрушением.

Для посёлка Барабаш наибольшую опасность предоставляет Приморская зона ВОЗ, т. к. она располагается в непосредственной близости. Пгт. Барабаш по рассчитанным данным попадает в зону шести балльной интенсивности по шкале MSK-64. При 6 баллах (Испуг) землетрясение ощущается большинством людей как внутри помещений, так и под открытым небом. Многие люди, находящиеся в зданиях, пугаются и выбегают на улицу. Немногие – теряют равновесие. Домашние животные выбегают из укрытий. В некоторых случаях может разбиться посуда и другие стеклянные изделия; падают книги. Возможно движение тяжелой

мебели. Так же возможны повреждения в виде тонких трещин в штукатурке в зданиях типа Б и во многих зданиях типа А. Так же в зданиях типа А откалываются куски штукатурки, трещины в штукатурке и дымовых трубах с частичным разрушением.

На основании проведённых исследований можно прийти к выводу что, на территории Хасанского района возможны землетрясения не выше 6 баллов в некоторых исследуемых населённых пунктах. Данные исследования отчасти совпадают с картами ОСР-97 [2]. Сейсмическая активность в данном регионе не определена, за год может быть зарегистрировано два или три случая и все они находятся на очень большой глубине. Возникновение землетрясения свыше 7 баллов крайне мала, хоть и не исключается, что подтверждается Приморским землетрясением 1955 года и то вблизи побережья.

#### Литература

1. Методические рекомендации по сейсмическому микрорайонированию участков строительства транспортных сооружений МДС 22-1.2004/МИИТ. - М.: ФГУП ЦПП. 2004.

2. Уломов В.И., Шумилина Л.С. Комплект карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Масштаб 1:8000000. Объяснительная записка и список городов и населенных пунктов, расположенных в сейсмоопасных регионах. – М.: Институт физики Земли РАН, 1999. – 57 с.

#### References

1. Metodicheskie rekomendacii po sejsmicheskomu mikrorajonirovaniyu uchastkov stroitel'stva transportnyh sooruzhenij MDS 22-1.2004/MIIT. - M.: FGUP CPP. 2004.

2. Ulomov V.I., Shumilina L.S. Komplekt kart obshhego sejsmicheskogo rajonirovanija territorii Rossijskoj Federacii – OSR-97. Masshtab 1:8000000. Ob#jasnitel'naja zapiska i spisok gorodov i naseleennyh punktov, raspolozhennyh v sejsmoopasnyh regionalah. – M.: Institut fiziki Zemli RAN, 1999. – 57 s.

#### Розовский Н.С.

Доктор технических наук, пенсионер

#### СПОСОБ ОСЛАБЛЕНИЯ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

#### Аннотация

*Продолжающиеся много десятилетий усилия сейсмологов разработать эффективный оперативный прогноз безуспешны и, скорее всего, бесперспективны. Цель настоящей работы показать: во-первых, целесообразность переключения усилий сейсмологов и инженеров на ослабление сильных землетрясений; во-вторых, реалистичность и своевременность этого направления. В статье это впервые рассматривается как конкретная практическая задача. Для её решения разработаны методы расчёта всех стадий выполнения работы. Выбраны реальные исходные данные. Использована фактическая статистика землетрясений. Выполнены количественные расчёты. Получены следующие оценки: стоимость проекта  $\sim 10 \cdot 10^6$  USD, будут обезврежены  $\sim (35-95)\%$  всех опасных землетрясений, при этом выигрыш заметен превзойдёт затраты. В районах страдающих от частых сильных неглубоких ( $< 25$  km) землетрясений приступать к работам по их устранению целесообразно уже в настоящее время.*

**Ключевые слова:** ослабление сильных землетрясений; расчёт реализаций.

#### Rozovsky N. S.

PhD in Engineering, retired

#### METHOD OF WEAKENING THE STRONG EARTHQUAKES

#### Abstract

*The ongoing efforts of seismic experts to develop an effective operational forecast that continued for many decades were unsuccessful and, most likely, unpromising. The aim of this article is to show: firstly – practicability of switching efforts of seismologists and engineers to prevent major earthquakes; secondly – feasibility and timeliness of this direction.*

*This article for the first time sees the above-mentioned issue as a concrete practical problem. Methods of calculation of all stages of work were developed for its solution by using actual raw data. Quantitative calculations were made based on actual statistics of earthquakes. The following estimates were received: total cost of the project will be USD  $\sim 10 \cdot 10^6$ , and about  $\sim 35-95\%$  of all dangerous earthquakes will be neutralised. Thus, the benefit would surpass the costs significantly. In areas suffering from frequent severe shallow ( $< 25$  km) earthquakes, to start work on their neutralisation is advisable already at the present time.*

**Keywords:** strong earthquakes weakening; calculation of implementations.

Землетрясения занимают третье место среди всех природных катастроф по количеству смертельных случаев (17% от общего числа погибших [6]). Одно из пугающих свойств землетрясений - их непредсказуемость. В настоящее время достаточно успешны средне- и долгосрочные прогнозы [6], которые позволяют предпринимать заранее меры защиты: выбор места и уровня сейсмостойчивости строительства, укрепление слабых строений и т.п..

Спасению многих жизней и уменьшению материальных потерь мог бы послужить прогноз, достаточно надёжный для своевременных защитных мероприятий (эвакуация населения, остановка и подготовка производства и т.д.), т.е. оперативный прогноз землетрясения.

Поскольку безошибочный прогноз, из-за случайного характера явления, невозможен, оперативный был бы удовлетворительным при выигрыше от удач, заметно превосходящем потери от ошибок. Однако, неизвестны достоверные сведения об успешном оперативном прогнозе. По-видимому, статистика землетрясений и множество неудачных прогнозов позволяют утверждать [26], что задача не будет решена, по крайней мере, в обозримом будущем.

Более реальным может оказаться ослабление хотя бы некоторой категории землетрясений. Ниже мы дадим количественные расчёты для достаточно многочисленных землетрясений, которые можно ослабить при современных возможностях техники.

Землетрясения происходят на уже существующих разломах [9; 22]. Доступное средство воздействия на разлом - вода. Действительно, наблюдениями установлено, что проникновение воды в сейсмоактивные разломы земной коры приводит к увеличению количества слабых землетрясений и исчезновению сильных [20].

Основное объяснение - значительное уменьшение под действием воды сцепления между берегами разлома [22]. Следовательно, срыв зацепления (землетрясение) происходит при меньших, накопленных на разломе, усилиях - землетрясение слабее.

В [20] сообщается, что на разломах вблизи водохранилищ (с напором  $\sim 100$  м) возрастает количество слабых землетрясений и исчезают сильные. Там же описаны несколько случаев закачки воды в скважины, следствием которых тоже было исчезновение сильных землетрясений. Представление о перспективе этого метода даёт таблица 1. В ней использованы данные всех 1719 землетрясений с  $M \geq 5$  на Земле в 2014 году [29].

Таблица 1 – Распределение землетрясений по глубине  $h=-y$

h, km	0-5	5.1-10	10.1-15	15.1-20	20.1-25	25.1-30
n	43	555	140	125	74	67
%	2.5	32.3	8.1	7.3	4.3	3.9

Продолжение табл. 1

30.1-35	35.1-40	40.1-45	45.1-50	50.1-55	55.1-60	60.1-65	65.1-700
109	47	71	41	46	49	34	318
6.3	2.7	4.1	2.4	2.7	2.8	3	18.5

В настоящей работе:

во-первых, разработан расчёт общей задачи ослабления неглубоких ( $h \leq (20-25) \text{ km}$ ) землетрясений путём закачки воды в угрожающий разлом;

во-вторых, рассчитано поле конкретных вариантов реализации этой задачи;

в-третьих, оценена доля  $\sim (35-95)\%$  землетрясений, опасность которых можно уменьшить до приемлемой величины.

1. Расчёт распространения воды из забоя скважины

Характеристики водопроницаемости горных пород, приведенные в литературе, отличаются неполнотой и большим разбросом. Точные расчёты с неточными исходными данными не имеют смысла, поэтому, при необходимости, будем использовать приближения. Степень заполнения разлома водой может быть различной. Будет рассмотрен более трудный вариант - сухой разлом.

1.1 Расчётная модель разлома

В частности, разлом будем считать плоским, вертикальным и достигающим поверхности Земли [ 21 ]. Разлом - это тонкий слой с водопроницаемостью значительно большей, чем у его берегов (см. ниже раздел 3.). Это, а также малая по геологическим меркам рассматриваемая глубина ( $O(10 \text{ km})$ ), позволяют считать его однородным, погружённым в водонепроницаемую среду и пренебречь сжимаемостью воды и горных пород. Форма источника воды (забоя скважины) не существенна из-за его малости по сравнению с рассматриваемым объёмом. Примем, что это усечённый цилиндр с радиусом  $R_0$  равным радиусу скважины, вписанный в разлом перпендикулярно его плоскости.

1.2 Осесимметричная модель

Эта модель верна приближённо вдали от поверхности Земли в начале растекания воды из источника. При этом водонасыщенная область - это кольцо с внутренним радиусом  $R_0$  и внешним  $R$ , растущим по мере поступления воды.

1.2.1 Закон Дарси для элементарного кольца  $dr$  (см. рис. 1).

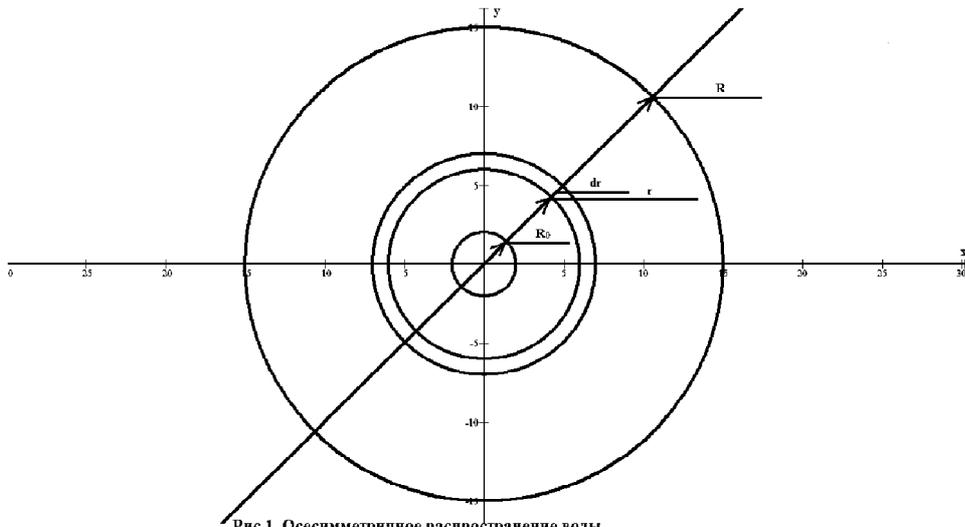


Рис.1. Осесимметричное распространение воды

$$Q = k_f \delta \cdot 2\pi r \frac{dN}{dr}; \quad (1)$$

Далее

$$dN = \frac{Q}{2\pi \delta k_f} \frac{dr}{r}; \quad (2)$$

Интегрируем в кольце

$$R_0 \leq r \leq R \quad (3)$$

$$\int_{N_0}^0 dN = -\frac{Q}{2\pi \delta k_f} \int_{R_0}^R \frac{dr}{r}; \quad (4)$$

$$N_0 = \frac{Q}{2\pi \delta k_f} (\ln R - \ln R_0) = \frac{Q}{2\pi \delta k_f} \ln \frac{R}{R_0}; \quad (5)$$

$$Q = \frac{2N_0\pi\delta k_f}{\ln \frac{R}{R_0}}; \quad (6)$$

Использованные обозначения:

Q-расход потока воды(не зависит от r),m<sup>3</sup>/s

N<sub>0</sub>=H+N<sub>p</sub>- гидравлический напор внутри источника ,m

H-глубина источника,m

N<sub>p</sub>-напор,создаваемый насосом,m

k<sub>f</sub>-коэффициент фильтрации,m/s

δ- осевой размер водопроводящего кольца(=толщине разлома),m

r-расстояние от центра источника,m

R-внешний радиус распространяющейся воды (N(R)=0),m.

### 1.2.2 Время заполнения пустой скважины

Величинам, относящимся к этой стадии,присвоим индекс 1.

В силу относительной кратковременности распространение воды можно приближённо считать осесимметричным.

Имеем следующую систему из трёх уравнений

$$\frac{d\Phi_1}{dt} = Q_1 = \frac{2\pi\delta k_f h_1}{\ln(R_1/R_0)}; \quad (7)$$

$$\Phi_1 = k_p \pi \delta (R_1^2 - R_0^2) \quad (8)$$

$$\Phi_1 + \pi R_b^2 h_1 / \cos \alpha_1 = Q_p t; \quad (9)$$

Обозначения:

Φ<sub>1</sub>-объём воды просочившейся из скважины, m<sup>3</sup>

t-время, s

h<sub>1</sub>-напор воды, m

k<sub>p</sub>-пористость

R<sub>b</sub>-радиус скважины, m

α<sub>1</sub>-угол отклонения от вертикали(для наклонной скважины)

Q<sub>p</sub>-производительность насоса, m<sup>3</sup>/s

Примечание. (7)следует из (6), (8) выражает объём просочившейся воды, (9)-это баланс вод: вытекшей,накопившейся в скважине и накачанной насосом.

Исключением неизвестных система{(7)(8)(9)} сводится к следующему нелинейному дифференциальному уравнению (по-видимому не имеющему аналитического решения [7])

$$\frac{dh_1}{dt} = \left( Q_p - \frac{2\pi\delta k_f h_1}{\ln \sqrt{1 + \frac{Q_p t - \pi R_b^2 h_1 / \cos \alpha_1}{k_p \pi \delta R_0^2}}} \right) / \pi R_b^2 \quad (10)$$

В начальный момент (t=0, h<sub>1</sub>=0) в формуле (10) неопределённость вида 0/0. Из физических соображений можно принять dh<sub>1</sub>/dt=0 и далее использовать численные методы.

### 1.2.3 Время T распространения фронта воды

Во-первых,требуется определить физическую скорость фронта .

При r=R, по определениям величин, имеем

$$v(R) = \frac{Q}{k_s S} = \frac{Q}{2\pi R \delta k_s}; \quad (11)$$

где

v(R)-физическая скорость распространения фронта воды, m/s

k<sub>s</sub>-просветность

S-поперечное сечение ,m<sup>2</sup>.

Подставим Q из (6)

$$v(R) = \frac{k_f N_0}{k_s R \ln \frac{R}{R_0}} = k_v \frac{N_0}{R \ln \frac{R}{R_0}}; \quad (12)$$

где k<sub>v</sub>=k<sub>f</sub>/k<sub>s</sub>.

Очевидно, что

$$dt = \frac{dR}{v(R)} = \frac{\ln \frac{R}{R_0}}{k_v N_0} R dR; \quad (13)$$

$$t_{r=R_0} = t_0 = 0 ; \quad t_{r=R} = T ; \quad (14,15)$$

$$T = \int_0^T dt = \frac{1}{k_v N_0} \int_{R_0}^R \ln \frac{R'}{R_0} R' dR' . \quad (16)$$

$R'$  -переменная интегрирования. Интеграл справа в (16) - табличный. Имеем

$$\int_{R_0}^R R' \ln \frac{R'}{R_0} dR' = R'^2 \left( \frac{1}{2} \ln \frac{R'}{R_0} - \frac{1}{4} \right) \Big|_{R_0}^R = \frac{1}{4} (2R^2 \ln \frac{R}{R_0} - (R^2 - R_0^2)) \quad (17)$$

$$T = \frac{2R^2 \ln \frac{R}{R_0} - (R^2 - R_0^2)}{4k_v N_0} \quad (18)$$

### 1.3 Низкое давление в источнике

Целесообразно использовать насос низкого давления и высокой производительности. В этих условиях начальное заполнение пустой скважины длится единицы минут, а распространение воды за это время ограничено десятками метров. Это позволяет пренебречь начальной стадией и начать рассмотрение с полной скважины и сухого разлома. Силой тяжести пренебречь нельзя. Последняя проявляется в фильтрации воды вниз по вертикали и в изменении перепада давления на границах источника.

#### 1.3.1 Гравитационная фильтрация

Из определения гидравлического напора следует

$$dN/dh = -dN/dy = 1 \quad (19)$$

Закон Дарси влечёт

$$v_{fg} = k_f dN/dh = k_f \quad (20)$$

Далее,

$$v_g = v_{fg}/k_s = k_f/k_s = k_v, \quad (21)$$

где

$v_{fg}$ -скорость гравитационной фильтрации,

$v_g$ -физическая скорость гравитационного движения воды.

Обе скорости направлены по вертикали вниз. Этот режим действует после прекращения закачки воды или при равенстве её притока и оттока.

#### 1.3.2. Фильтрация из источника с учётом силы тяжести

Рассмотрим элемент водонасыщенного слоя в виде усечённого сектора с вершиной в центре источника, раствором  $d\alpha$ , под углом  $\alpha$  к вертикали, ограниченный дугами с радиусами  $R_0$ ,  $R$ , (см.рис.2), толщиной  $\delta$ .

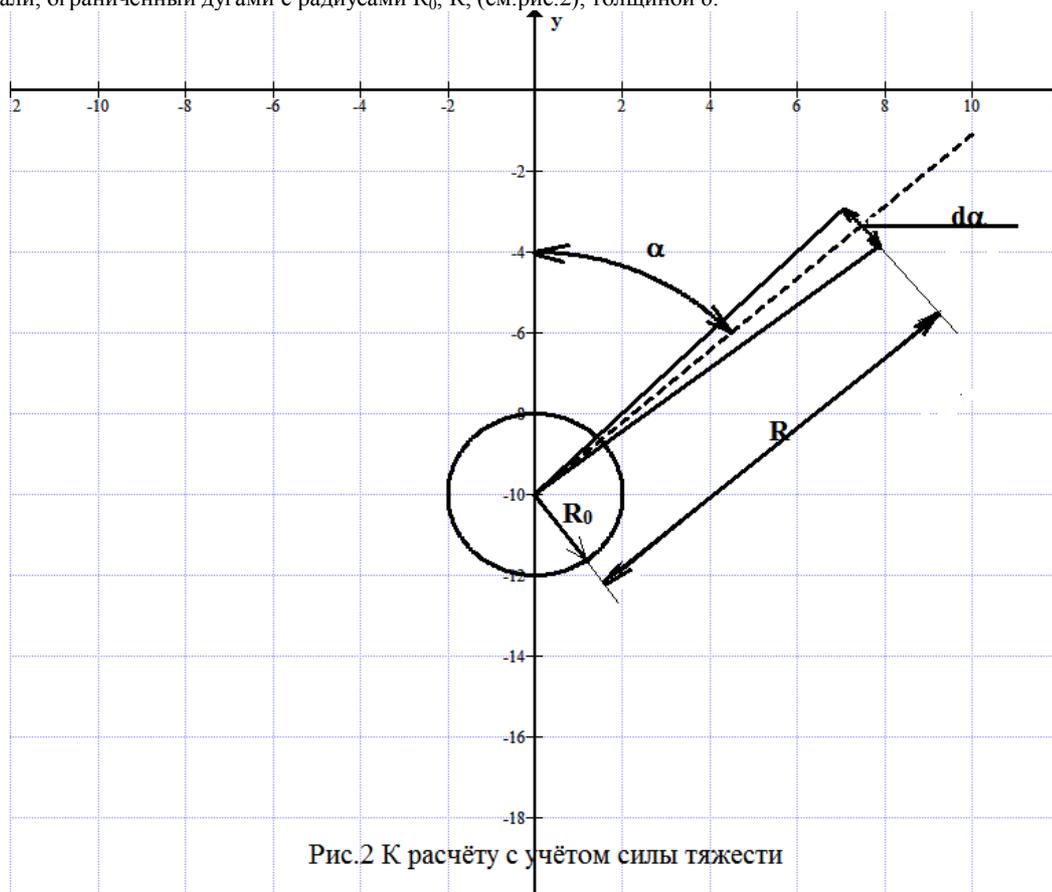


Рис.2 К расчёту с учётом силы тяжести

Разность напоров между концами элемента

$$N_\alpha = N_0 - (R - R_0) \cos \alpha. \quad (22)$$

Гидравлическое сопротивление элемента

$$dR_{hy} = \int_{R_0}^R \frac{dr}{k_f \delta r d\alpha} = \frac{\ln(R/R_0)}{k_f \delta d\alpha} \quad (23)$$

Расход потока вдоль оси элемента

$$dQ_{\alpha} = \frac{N_{\alpha}}{dR_{hy}} = \frac{N_0 - (R - R_0) \cos \alpha}{\ln(R / R_0)} k_f \delta d \alpha \quad (24)$$

Физическая скорость фронта распространения воды из источника равна расходу делённому на площадь ( $S_R = \delta R d \alpha$ ) внешнего торца элемента и просветность, т.е.

$$v_{\alpha}(R) = \frac{dQ_{\alpha}}{S_R k_s} = \frac{(N_0 - (R - R_0) \cos \alpha) k_f \delta d \alpha}{\ln(R / R_0) k_s R \delta d \alpha} = k_v \frac{N_0 - (R - R_0) \cos \alpha}{R \ln(R / R_0)} ; \quad (25)$$

Время продвижения фронта от  $R_0$  до  $R$  с учётом зависимости  $k_v$  от глубины (см. 3.) и, следовательно, от  $R$

$$k_v = f_v(h) = f_v(H - R \cos \alpha) \quad (26)$$

$$N_0 = H + N_p \quad (27)$$

$$T_{\alpha} = \int_0^T dt = \int_{R_0}^R \frac{dR'}{v_{\alpha}} = \int_{R_0}^R \frac{R' \ln(R' / R_0) dR'}{f_v(H - R' \cos \alpha) (H + N_p - (R' - R_0) \cos \alpha)} \quad (28)$$

Отметим следующее:

интеграл в правой части (28) "неберущийся", за исключением случая  $\cos(\alpha)=0$ ; при  $\cos(\alpha)>0$  существует предельное значение  $R_s$  такое, что при  $R \rightarrow R_s: v_{\text{гра}}(R_s) \rightarrow 0, T \rightarrow \infty$ .

Случаи отсутствия аналитического решения, например (10),(28), на практике заметных трудностей не представляют. В конкретном проекте известны значения параметров, что позволяет применить численные (для этого есть множество доступных программ) или приближённые аналитические методы. (См. раздел 3.)

## 2. Расчёт системы скважин

Задаёмся максимально допустимой для защищаемого объекта интенсивностью сотрясений -  $I_m$ . Требуется определить параметры разрыва и соответственно скважин. Для этого найдём связь между интенсивностью, магнитудой, расстоянием до разлома и размерами очага землетрясения.

Известна формула [17]

$$I = 1.5M + 3 - 3.5 \lg L_h = 1.5M + 3 - 3.5 \lg \sqrt{\Delta^2 + h^2} \quad (29)$$

Где  $M$  - магнитуда,

$I$  - интенсивность (ММІ)

$L_h$  - расстояние до центра разрыва землетрясения, km.

$\Delta$  - эпицентрального расстояние, km

$h$  - глубина центра разрыва, km.

Недостаток (29) и других аналогичных формул - они неприменимы при малых гипоцентральных расстояниях. Оценим нижнюю границу  $L_{\min}$  применимости (29). Поскольку землетрясения с магнитудой  $M > 9$  весьма редки примем  $M_{\max} = 9$ . Максимальная интенсивность  $I_{\max} = 12$ . Подставив эти значения в (29) и решив полученное уравнение находим  $L_{\min} = 19.3$  km.

Рассмотрим задачу сначала при  $L_h > L_{\min} = 19$  km.

Из (29) следует.

$$M = (I - 3 + 3.5 \lg L_h) / 1.5 \quad (30)$$

Воспользуемся формулами [14; 5]

$$L = 10^{0.44M - 1.289} \text{ km}; l = 10^{0.401M - 1.448} \text{ km} \quad (31), (32)$$

Где  $L$  - длина,  $l$  - поперечник разрыва, аппроксимированного эллипсом.

Подстановка (30) даёт

$$L = 10^{0.291 + 1.03 \lg L_h - 2.169} \text{ km}; l = 10^{0.267l + 0.936 \lg L_h - 2.25} \text{ km} ; \quad (33), (34)$$

Для  $L_h \leq 19$  km.

В USGS PAGER Archives [30] для случайной даты 28.08.2013 были взяты данные 100 ближайших по времени землетрясений (Most Recent 100 Events) с  $M \geq 4$ . Для подвыборки 54-х землетрясений глубиной не более 19 km было найдено уравнение регрессии

$$M = 0.579I + 2.05 \quad (35)$$

с коэффициентом детерминации  $R^2 = 0.768$ . В (35) учтено условие непрерывности в точке перехода в (30).

$$(31) \cap (32) \cap (35) \Rightarrow (L = 10^{0.2548I - 0.387}; l = 10^{0.232I - 0.626}) \text{ km.} \quad (36), (37)$$

Задав значение  $I = I_m$  находим размеры разрыва  $L_m, l_m$ . Разбив закачкой воды слой земной коры на блоки такой величины ослабим землетрясения в нём:  $M \leq M_m$ , а интенсивность в защищаемом объекте  $I \leq I_m$ . Начинать расчёт надо с участка разлома ближайшего к защищаемому объекту.

При  $L_h \leq 19$  km используем формулы (36,37). При  $L_h > 19$  km используем (33,34). Вместо неизвестного расстояния  $L_h$  до центра разрыва используем в качестве начального приближения  $L_{h0}$  - поверхностное расстояние  $L_r = \Delta$  до разлома, т.е.  $L_{h0} \approx L_r$ . Очевидно, что  $L_r < L_h$  и условие  $I < I_m$  будет обеспечено с запасом. Далее можно либо принять условие  $L_h = L_r$ , либо перейти к уточнению  $L_h$ . Вначале рассмотрим первый вариант.

Найденные значения  $L_m$  и  $l_m$  дают оценки для расстояния между скважинами:  $L_b > L_m$  и глубины нижней границы ослабленного слоя  $H_m > l_m$ . При малых расстояниях до разлома ширина  $l_m$  ослабленного слоя по формуле (41) не перекрывает зону наиболее частых землетрясений - см. табл.1. Поэтому следует стремиться максимально, насколько позволяют имеющиеся условия, увеличивать  $H_m$ . Для дальнейших расчётов используем ф-лу (46) (см. ниже). Из величин  $T, R, N_p, H$  выбираются три, которые удобнее варьировать в данном проекте. Четвёртая определяется из уравнения (46). Подбирается подходящая комбинация величин. Если можно сформулировать единственный критерий качества, то можно применить какую-нибудь из имеющихся стандартных программ поиска экстремума. В противном случае можно составить морфологическую таблицу (морфологический ящик) [13].

При желании повысить точность можно использовать следующие приближения

$$L_{hi+1} = \sqrt{L_f^2 + H_{mi}^2} \quad (38)$$

Для более удалённых частей разлома учитываем рост  $L_h$ . Расстояние между скважинами  $L_b = L_m + R_{\alpha = \pi/2}$ . Отметим, что воздействие землетрясений происходящих на глубинах больших  $H_m$  тоже будет ослаблено из-за их большего удаления от объекта. В худшем случае (объект на разломе, разрыв землетрясения прилагает к ослабленному слою) имеем

$$H_b = H_m + l/2, \quad H_{\max} = H_m + l \quad (39; 40)$$

где  $H_b$  и  $H_{\max}$  - глубины центра и нижнего края разрыва, соответственно.

Подстановка в (34) даёт уравнение для определения поперечника  $l$  разрыва и, следовательно,  $H_b$  и  $H_{\max}$  для землетрясений, обездвиженных ниже ослабленного слоя.

$$l = 10^{0.267l_m + 0.936 \lg (H_m + l/2) - 2.25} \text{ km} \quad (41)$$

### 3. Расчёт вариантов реализации

#### 3.1 Исходные данные

Используем реально достижимые, подтверждённые практикой данные.

Глубина скважины:  $H \leq 3 \text{ km}$

Диаметр скважины:  $d_b \leq 30 \text{ cm}$

Приемлемая интенсивность землетрясения  $I \equiv MMI \leq 6$  : [23], [6].

Насосы.

Оценочные расчёты показали, что требуется насос большой производительности и относительно низкого давления. В интернете таких множество. Наиболее распространены модели производительностью  $Q_p = 5400 \text{ m}^3/\text{h}$ , на которые и было решено ориентироваться - см. таблицу 2.

Таблица 2 – Выборочные данные насосов с  $Q_p \geq 5400 \text{ m}^3/\text{h}$

		1	2	3
$Q_p, \text{m}^3/\text{h}$	1	$\leq 5400$	$\leq 5400$	$\leq 9000$
$N_p, \text{m}$	2	13-57	118	$\leq 160$
$w, \text{kW}$	3	15-1200	8000	
Источник	4	www.alibaba.com>industry promotion	www.multankusumasakti.co.id/.../gustaf.pumps	www.sulzer.com.Waterindustry-E00610.pdf AHLSTAR
$Q_p, \text{m}^3/\text{s}$	5	$\leq 1.5$	$\leq 1.5$	$\leq 2.5$

Продолжение табл. 2

	4	5	6	7	8
1	$\leq 2 \cdot 10^4$	$\leq 5.5 \cdot 10^4$	$\leq 7 \cdot 10^4$	$\leq 18 \cdot 10^4$	$25 \cdot 10^4$
2	$\leq 160$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 250$	$\leq 20$
3		$\leq 10^4$	$\leq 10^4$	$\leq 5 \cdot 10^4$	$\leq 10^4$
4	<a href="http://www.andritz.com">www.andritz.com</a> hy-power-pumps-overview_en(1).pdf-[web_aag_pumps_GesProsp_EN.indd]				
5	$\leq 5.55$	$\leq 15.3$	$\leq 19.4$	$\leq 50$	69.4

Для дальнейших расчётов принято  $Q_p = 1.5 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $N_p = 57 \text{ m}$ ,  $N_0 = H + N_p = H + 57 \text{ m}$ .

Параметры разлома.

Для расчётов требуются значения  $k_f$ ,  $k_v$  или  $k_s$  и толщины  $\delta$  водопрводящей зоны разлома.

Толщина разлома.

Из [9] и [31] следует, что трещиноватость экспоненциально возрастает при приближении к средней зоне разлома. Соответственно, вода будет просачиваться, в основном, сквозь подзону "... интенсивной деформации толщиной сантиметры-метры... Существенно более высокая степень локализации наблюдается в сейсмически активных разломных зонах... вариации толщины магистрального сместителя 1-10 см ... исследование сдвигов Punchbowl и San Gabriel в Калифорнии продемонстрировало вариации толщины магистрального сместителя 1–10 см [9]". Следовательно

$$1 \text{ cm} \leq \delta \leq 10 \text{ cm} \quad (42)$$

Фильтрационные характеристики разлома

Для горных пород имеется достаточно много данных о коэффициенте фильтрации  $k_f$  или, связанной с ним проницаемости  $k$ .

$$k_f = k \rho g / \mu, \quad (43)$$

где

$\rho$  - плотность воды,  $\text{kg}/\text{m}^3$

$g$  - ускорение свободного падения,  $\text{m}/\text{s}^2$

$\mu$  - динамическая вязкость воды,  $\text{Pa} \cdot \text{s}$

$k$  - проницаемость,  $\text{m}^2$

Для фильтрационных характеристик разломов удалось найти только общие оценки: "Трещинная проницаемость резко возрастает в узкой зоне вблизи разломов. ... данные характеризуют лишь проницаемость массивной, ненарушенной матрицы пород. Реальная проницаемость геологической формации будет выше на много порядков, в связи с наличием в разрезе разрывных нарушений и зон повышенной трещиноватости, по которым происходит фильтрация подземных вод." [4]. "... на территории Уральского региона фильтрационные свойства скальных пород в пределах проницаемых зон активных разломов могут в 10 и более раз превышать средние показатели по массиву" [12]. В [18] показан весьма значительный рост проницаемости разлома при повышении давления воды в нём. Кроме этого рост температуры с глубиной сильно влияет на вязкость воды и, следовательно, на коэффициент фильтрации - см. (43). Учтём этот эффект. Примем величину геотермического градиента равной  $30^\circ\text{C}/\text{km}$  для глубин до  $20 \text{ km}$  и  $20^\circ\text{C}/\text{km}$  для больших глубин [8]. Далее используем таблицу зависимости вязкости воды и пара от давления и температуры из [10]. Вязкость воды в докритических условиях берём на линии насыщения, полагая, что это близко к состоянию воды в земной коре. В закритических условиях используем вязкость пара. Результаты в таблице 3. Там же значения аппроксимации  $\mu_a(h)$ .

$$\mu(h) \approx \mu_a(h) = \mu_0 \frac{1033}{h + 1033}; \quad [h] = \text{m}; \quad (44)$$

Таблица 3 – Вязкость воды в земной коре

h,m	0	2000	3000	5000	8000	12000	18000	30000
t,°C	20	80	110	170	260	380	560	~800
$\mu, 10^{-3} \text{Pa}\cdot\text{s}$	1.02	0.36	0.264	0.166	0.108	0.0727	0.0382	~0.048
$\mu_a, 10^{-3} \text{Pa}\cdot\text{s}$	1	0.3478	0.2616	0.1749	0.1168	0.0809	0.0554	0.04

Зависимость коэффициента физической скорости от глубины с учётом (44)

$$k_v = f_v(h) = k_{v0} \mu_0 / \mu(h) \approx f_{va}(h) = k_{v0} \mu_0 / \mu_a(h) = k_{v0} (h + 1033) / 1033; \quad (45)$$

Здесь  $k_{v0} = k_v(h=0)$ ;  $\mu_0 = \mu(h=0)$ . Размерности констант соответствуют [h]=m.

Подстановка (45) в (28) даёт

$$T_\alpha = \frac{1033}{k_{v0}} \int_{R_0}^R \frac{R' \ln(R' / R_0) dR'}{(H - R' \cos \alpha + 1033)(H + N_p - (R' - R_0) \cos \alpha)}; \quad (46)$$

Для дальнейшего нужны значения  $k_{v0}$ . Из сказанного ранее следует, что разломы по своим характеристикам близки к сильно трещиноватым горным породам (по крайней мере к средне трещиноватым) и высоководопроницаемы. Однако, вопреки этому, в [4] среднестатистический диапазон

$$5.8 \cdot 10^{-7} \leq k_f \leq 1.16 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \quad (47)$$

для разломов порядка II и III сдвинут в сторону меньших значений - см. ниже. Причина, видимо, в усреднении по всей толщине разлома, а не по сильно трещиноватой средней зоне - см. [9]. Значения коэффициента фильтрации для средне и сильно трещиноватых горных пород можно найти во многих источниках. Например в [11]. В дальнейшем рассмотрении будем опираться на классификацию Н.Н.Маслова [2] - табл. 4.

Таблица 4 – Классификация горных пород по водопроницаемости

Грунты.	X-ка грунтов	$k_f, \text{m/s}$
Монолитные скальные грунты	Практически водонепроницаемые	$< 5.8 \cdot 10^{-10}$
Нетрещиноватые песчаники	Весьма слабоводопроницаемые	до $5.8 \cdot 10^{-8}$
Слаботрещиноватые	Слабоводопроницаемые	до $5.8 \cdot 10^{-6}$
Трещиноватые скальные грунты	Водопроницаемые	до $5.8 \cdot 10^{-5}$
Скальные грунты повышенной трещиноватости	Хорошо водопроницаемые	до $5.8 \cdot 10^{-4}$
Сильно трещиноватые скальные грунты	Сильно водопроницаемые	$> 5.8 \cdot 10^{-4}$

Информацию о значениях  $k_v$  и  $k_s$  найти не удалось.

Есть данные пористости -  $k_p$  и трещиноватости -  $k_t$  горных пород. Вообще говоря, просветность  $k_s$  не связана напрямую с  $k_p$  или  $k_t$ . Однако, некоторые зависимости существуют: "...если размер пор более 10 мкм, то проницаемость возрастает пропорционально пористости" [34]; "Для изотропной среды несложно доказать, что просветность равна пористости." [33]. "...что позволяет с достаточной степенью точности принять плоскостную пустотность равной объёмной пустотности трещиноватой породы." [11]. Таким образом появляется возможность вместо просветности использовать пористость и трещиноватость. Пористость разломов по [4]

$$0.05 \leq k_p \leq 0.1 \quad (48)$$

Эти цифры, по-видимому, занижены из-за усреднения (см. выше).

Для 39 горных пород  $0 < k_p \approx k_s < 0.47$ : [24], [15]. В [15] приведена следующая классификация - таблица 5.

Таблица 5 – Классификация горных пород по пористости

Породы	$k_p$
Низкопористые	$< 0.05$
Среднепористые	0.05-0.2
Высокопористые	0.2-0.4
Весьма высокопористые	$> 0.4$

Для определения  $k_v$  требуются совместные или, хотя бы однородные, значения коэффициента фильтрации и пористости или трещиноватости.

Для массивов, в основном известняков и песчаников, некоторые зависимости между этими величинами приведены, например, в [1], [3], [25], [32], [27]. Однако велик разброс между ними (например, показатели в степенных аппроксимациях меняются от 3 до 7) и неясно как их применить к разломам. Не вызывает сомнения, что в среднем связь между коэффициентом фильтрации и пористостью положительна. Исходя из этого сопоставим вариационные ряды  $k_f$  и  $k_p$  из таблиц 4,5 и вычислим  $k_v$  - см. таблицу 6.

Таблица 6 – Коэффициенты пористости, фильтрации и физической скорости

$k_p$	0.05	0.2	$> 0.4$
$k_f, \text{m/s}$	$5.8 \cdot 10^{-6}$	$5.8 \cdot 10^{-5}$	$> 5.8 \cdot 10^{-4}$
$k_v, \text{m/s}$	$1.16 \cdot 10^{-4}$	$2.9 \cdot 10^{-4}$	$> 14.5 \cdot 10^{-4}$

Расчёт поля возможных проектов

Назначение этого поля: помочь сориентироваться при выборе исходного проекта. Рассмотрим худший случай: расстояние до разлома  $L_i < 19$  km. Максимально допустимая интенсивность  $I_m = 6$  баллов. Для глубины скважины примем 2 значения:  $H = 2000; 3000$  m, для нижней границы воды - одно:  $H_m = 19000$  m,  $N_p = 57$  m. На основе выбранных величин составим морфологическую таблицу (Таблица 7). При этих исходных величинах последовательность расчёта такова:

$$H_m - H = R_{\alpha=\pi} \rightarrow k_{v0i}, \alpha = \pi \rightarrow (46) \rightarrow T_{kv0i} \rightarrow \alpha_j \rightarrow (46) \rightarrow R_{ij}$$

Таблица 7 – Выборка возможных проектов.

H, m	1	2000								
		$1.16 \cdot 10^{-4}$			$2.9 \cdot 10^{-4}$			$> 14.5 \cdot 10^{-4}$		
$k_{v0}, m/s$	2	$1.16 \cdot 10^{-4}$			$2.9 \cdot 10^{-4}$			$> 14.5 \cdot 10^{-4}$		
$\alpha$	3	0	$\pm\pi/2$	$\pi$	0	$\pm\pi/2$	$\pi$	0	$\pm\pi/2$	$\pi$
R, km	4	1.76	4.0	17	1.76	4.0	17	1.76	4.0	17
T, s	5	$11 \cdot 10^7$			$4.421 \cdot 10^7$			$< 0.884 \cdot 10^7$		
T, d	6	1279			512			$< 102.3$		
T, yr	7	3.5			1.4			$< 0.28$		

Продолжение табл. 7

1	3000								
	$1.16 \cdot 10^{-4}$			$2.9 \cdot 10^{-4}$			$> 14.5 \cdot 10^{-4}$		
2	$1.16 \cdot 10^{-4}$			$2.9 \cdot 10^{-4}$			$> 14.5 \cdot 10^{-4}$		
3	0	$\pm\pi/2$	$\pi$	0	$\pm\pi/2$	$\pi$	0	$\pm\pi/2$	$\pi$
4	2.37	4.86	16	2.37	4.86	16	2.37	4.86	16
5	$8.429 \cdot 10^7$			$3.3715 \cdot 10^7$			$< 0.674 \cdot 10^7$		
6	976			390.2			$< 78$		
7	2.67			1.07			$< 0.214$		

С учётом сведений о сильной раздробленности водопрводящей зоны разлома реальнее меньшие значения времени из табл. 7. Уравнение (46) решалось графически с помощью программы Graph [19].

Расстояние между скважинами ближайшими к объекту

$$L_{bmin} = L_6 + R_{\alpha=\pm\pi/2}, \quad (49)$$

$$\text{где } L_6 = L_{i=6} = 13.9 \text{ km. См. (36). Для } H = 2000 \text{ m } \quad 13.9 + 3.995 = 17.9 \leq L_{bmin} \leq 18.7 = 13.9 + 4.856 \text{ km.} \quad (50)$$

По мере удаления от эпицентра расстояния между скважинами можно увеличивать не увеличивая интенсивность сотрясений в объекте - см. (33). При этом в худшем случае (объект находится в эпицентре) на отрезке разлома  $\pm 375$  km (см. ниже (52)) от эпицентра требуется  $\sim 13$  скважин. Горизонтальная ширина пропитанного водой участка вблизи скважины  $2 \cdot 3.995 = 8 \leq 2 \cdot R_{\alpha=\pm\pi/2} \leq 2 \cdot 4.856 = 9.7$  km.

Глубина 19 km. Видно, что скважина создаёт в разломе ослабленную область значительных размеров.

Оценка стоимости бурения

Имеются следующие цифры: по [20] это \$100/foot, т.е.  $\sim$  \$330/m; по [35] 15000 руб/m т.е.  $\sim$  \$500/m. В [16] затраты на скважину глубиной 1525 m \$22963 в долларах 1942 года. С учётом  $\sim$  12-кратной инфляции [36] это \$275500 в 2013 году, т.е.  $\sim$  \$180/m.

Примечание. Для пересчётов (кроме 1942 года) принят курс \$1=30 руб.

Информация о стоимостях в таблицах 8 и 9.

Таблица 8 – Варианты стоимости бурения скважин.

Расценка, \$/m	Источник информации	Стоимость, \$	
		H, m	
		2000	3000
330	[20]	666 000	1 000 000
180	[16]	360 000	540 000
500	[35]	1 000 000	1 500 000

Таблица 9 – Стоимости некоторых буровых установок

Установка	Цена		Источник информации
	Руб	\$	
Мобильная платформа 2000m из Китая	80 000 000	$\sim$ 2 700 000	Cn.pulsцен.biz/...2000...
МБУ 125(модерн.)	99 999 999.99	$\sim$ 3 300 000	Rus-asset.fis.ru/...mbu-125...
МБУ 125(модерн.)	60 000 000	$\sim$ 2 000 000	Moscow.flagman.ru/...mbu-125..
МБУ 125	48 000 000	$\sim$ 1 600 000	Moscow.flagman.ru/...mbu-125..
МБУ 125	38 000 000	$\sim$ 1 300 000	Aquagidel.ru/byrovaya18.php
МБУ 125	35 000 000	$\sim$ 1 200 000	Oilforum.ru/.....мбу-125
ЗИФ 1200 МР	2 600 000	$\sim$ 87 000	avito.ru
ЗИФ 1200 МР	$\sim$ 1 950 000	65 000	Stryy.lv.olx.ua/...-zif-1200mr-...
ЗИФ 1200 МР	550 000	$\sim$ 18 300	Stroytech.ru/...1200 MR...
ЗИФ 1200 МР	550 000	$\sim$ 18 300	Oilforum.ru/...зиф-1200 мр
ЗИФ 1200 МР	350 000	$\sim$ 11 700	Nsk.propartner.ru/...html

Глубина бурения: МБУ 125-мобильная - до 2700m; ЗИФ 1200 МР - до 2000m.

Из предыдущего следует, что увеличение глубины скважины с 2000m до 3000m малооправдано. Время закачки воды уменьшается мало, но заметно растут затраты денег и времени на бурение. Приняв  $H = 2000$  m, стоимости буровой установки  $\sim 1.5 \cdot 10^6$  \$, одной скважины  $\sim 0.7 \cdot 10^6$  \$, их количество 13, получим общие затраты  $\sim 10 \cdot 10^6$  \$. Приведены данные на период до конца 2014 года. Очевидно, что они являются ориентировочными, т.к. ко времени практической реализации проекта устареют.

Выше дана оценка затрат. Для расчёта соотношения выигрыша и потерь нужна статистика землетрясений разлома, выбранного для проведения работ. Предварительную оценку произведём используя статистику землетрясений за 2000-2014 год [29] в нескольких сильно сейсмичных регионах (таблица 10). Выше было показано, что можно уменьшить интенсивность в объекте до 6 баллов от всех землетрясений глубиной до 20 km, а с учётом (41) до 24 km.. Далее,  $M \leq 8$ ,  $L \leq 6$  и (29) влекут

$$L_h \leq 10^{((1.5 \cdot 8 + 3 - 6) / 3.5)} \approx 373 \text{ km} \quad (51)$$

Следовательно, интенсивность землетрясений находящихся вне полусферы с радиусом  $\sim 373$  km и центром в защищаемом объекте не превышает 6 баллов. Областью опасных землетрясений можно считать полусферический слой

$$L_h < 375 \text{ km.} \quad (52)$$

В [29] нет возможности оперировать такими слоями. Заменим его вмещающей цилиндрической областью

$$r < 375 \text{ km; } h < 375 \text{ km.} \quad (53)$$

Условие  $L_h > 25$  km даёт оценку снизу для опасных магнитуд  $M > 5.26$ .

Обозначим

n - общее количество опасных землетрясений в области (53),

m - количество тех из них, которые обезврежены закачкой воды ( $1 \leq 6, r \leq 375 \text{ km, } h \leq 25 \text{ km}$ ),

$\varphi$  - географическая широта,

$\lambda$  - географическая долгота.

Ниже в таблице:  $M \geq 5.27$ ;  $2000 \leq t \leq 2014$  уг; источник [29].

Таблица 10 – Статистика опасных землетрясений

$\varphi^\circ$	38	34	-38	37	2.5
$\lambda^\circ$	-122	-118	-73	140	97
Region	SF	LA	Bio-Bio, Chile	Honshu	Sumatra
n	12	21	159	631	249
m	10	20	73	285	87
m/n	0.8	0.95	0.46	0.45	0.35

Можно ожидать, что и для реального проекта доля обезвреженных землетрясений будет приблизительно в интервале 0.35-0.95.

Рассмотрим потери от землетрясений и оценим выигрыш от их ослабления. Они зависят от интенсивности землетрясения и от прилегающей местности (демография, промышленность и т.п.). Косвенной характеристикой последней может служить параметр Alert Level в [30]. Работы по ослаблению землетрясений имеют смысл, в первую очередь, в случаях высокого уровня тревоги. В [30] для уровней Red, Orange, Yellow разброс потерь от единиц миллионов до десятков миллиардов долларов на одно событие. Это и есть оценка выигрыша от обезвреживания одного опасного землетрясения.

Заключение

В работе впервые поставлена и в принципе решена задача ослабления всех сильных землетрясений на глубинах до приблизительно 25km ( $\sim (35-95)\%$  всех опасных з-т-ий). Выведены формулы и предложены методы расчёта всех основных стадий реального проекта.

На основе вполне достижимых исходных данных рассчитано поле возможных вариантов решения поставленной задачи, многие из них практически реализуемы.

Судя по статистике одним проектом будут обезврежены по крайней мере десятки опасных землетрясений. Оценки стоимостей показали, что работы будут не дешёвы ( $\sim 10 \cdot 10^6$  \$), но должны окупились даже несколькими обезвреженными землетрясениями.

Разработанные методы расчёта и полученные оценки показывают: для густо населённых и/или промышленных местностей с частыми опасными неглубокими землетрясениями имеет смысл уже сейчас приступить к реализации конкретного проекта.

#### Литература

1. И.О.Баяк. Междисциплинарный подход к определению эффективных физических свойств коллекторов углеводородов. Технологии сейсморазведки, № 4, 2011, с. 75-82.
2. Водопроницаемость грунтов URL: [HTTPTS://RU.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/Водопроницаемость\\_грунтов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Водопроницаемость_грунтов)
3. Гафаров Ш.А., Шамаев Г.А. Исследование фильтрационных параметров негьютоновской нефти при течении в карбонатных пористых средах С.2, табл.1. Нефтегазовое дело, 2005 URL: [http://ogbus.ru/authors/Gafarov/Gafarov\\_3.pdf](http://ogbus.ru/authors/Gafarov/Gafarov_3.pdf)
4. Т.А. Гупало-менеджер проекта #2377Р. фгуп внипромтехнологии. проект #2377р Разработка обобщенного плана проведения научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ по созданию объекта подземной изоляции рао на нижнеканском массиве. Итоговый отчет. Москва, 2005 г.
5. Добровольский И.П. Математическая теория подготовки и прогноза тектонического землетрясения Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009. 240 с.
6. Завьялов А.Д. Среднесрочный прогноз землетрясений. Москва, Наука, 2006, 254 с.
7. Камке Э. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям. 2 изд.. ГИФМЛ, Москва, 1961. 763 с.
8. Н.В. Короновский, А.Ф. Якушова Основы геологии. 1.3 Температура внутри Земли. URL: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163814&uri=index.htm>
9. Г. Г. Кочарян, С. Б. Кишкина, А. А. Остапчук. Сейсмический портрет разломной зоны. Что может дать анализ тонкой структуры пространственного расположения очагов слабых землетрясений? Геодинамика и тектонофизика. 2010. Vol. 1. № 4. 419–440
10. Краткий физико-технический справочник, т.3. Физматгиз, 1962. 686 с.
11. Г. М. Ломизе Фильтрация в трещиноватых породах Москва Ленинград Госэнергоиздат 1951. 127 с.
12. Лукьянов А.Е. Современные активные тектонические разломы. URL: <http://geomaster.ucoz.ru/index/0-8>]
13. Морфологический анализ. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Морфологический\\_анализ\(изобретательство\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Морфологический_анализ(изобретательство))
14. Ю.В. РИЗНИЧЕНКО Избранные труды Проблемы сейсмологии. 408 с. Москва “Наука” 1985
15. Пористость. Voztrd URL: <http://www.voztrd.ru/index.php/informationrazdel/staty/66-granitephysicalandmechanicalproperties>
16. Стрижов И. Н., Ходанович И. Е. Добыча газа. — Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003, 376 с.. С.280, табл.60.
17. Шебалин Н. В. -- Использование соотношения между интенсивностью и балльностью studia geophysica et geodaetica volume 2 issue 1 1958 [doi 10.1007%2fbf02585053] н. в. шебалин -- использование оотношения между интенсивностью и балльностью)
18. Andrew T. Fisher, Elizabeth Sreaton, Gretchen Zwart, Keir Becker, Earl Davis. The role of water within fault zones. url: [http://www.researchgate.net/publication/265109395\\_THE\\_ROLE\\_OF\\_WATER\\_WITHIN\\_FAULT\\_ZONES](http://www.researchgate.net/publication/265109395_THE_ROLE_OF_WATER_WITHIN_FAULT_ZONES)
19. Graph. URL: <https://www.padowan.dk/>
20. Hozik M.J. Earthquake and Fluid Pressure URL: <http://loki.stockton.edu>
21. Kasahara K. Earthquake Mechanic Cambridge University Press 1981. 248 p.

22. David A. Lockner and Nicholas M. Beeler Rock Failure and Earthquakes International handbook of earthquake and engineering seismology, volume 81a. 2002. p.505-537
23. Modified Mercalli Intensity Scale (MMI). URL: <http://quake.abag.ca.gov/shaking/mmi/>
24. Porosity. Resrad URL: <http://web.ead.anl.gov/resrad/datacoll/porosity.htm>
25. Rózkowski A. Origin of mine waters based on the isotopic composition IMWA Proceedings 1998. Pp.53-67. P.58, tabl.1
26. Rozovsky N. About retrospective and perspective forecasts of earthquakes. URL: <http://meetings.copernicus.org/www.cosis.net/>
27. J.H. Schon Physical Properties of Rocks Handbook of petroleum exploration and production, 8 2011 elsevier b.v.
28. US Consumer Price Index. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US\\_Consumer\\_Price\\_Index\\_Graph.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US_Consumer_Price_Index_Graph.svg)
29. USGS Search Earthquake Archives URL: <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>
30. USGS PAGER - Archives Search URL: <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/pager/archives.php>
31. E. Veveakis and K. Regenauer-Lieb. The Fluid Dynamics of Solid Mechanical Shear Zones. Pure Appl. Geophys., 171(2014). 3159-3174
32. Zinsner Bernard, François-Marie Pellerin PERMEABILITY RELATIONS IN ROCKS A geoscientist's guide to petrophysics - chapter excerpts : 1-2.1.4 Porosity/ permeability relations in rocks. 2007 URL: <http://www.Ipfen.org/ergiesnouvelles.com/Publications/Books/A-Geoscientist-s-Guide-to-Petrophysics>
33. Подземная гидравлика URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ПОДЗЕМНАЯ\\_ГИДРАВЛИКА](https://ru.wikipedia.org/wiki/ПОДЗЕМНАЯ_ГИДРАВЛИКА)
34. Флоренский П.В., Милосердова Л.В., Балицкий В.П. Основы литологии: Учебное пособие. 4.2 М., РГУ Нефти и газа им. И.М.Губкина, 2003 - 105 с.
35. Стоимость бурения нефтяных скважин <http://www.petroleumengineers.ru/node/5697>
36. US Consumer Price Index Graph URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US\\_Consumer\\_Price\\_Index\\_Graph.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US_Consumer_Price_Index_Graph.svg)

#### References

1. I.O. Bajuk Mezhdisciplinarnyj podhod k opredeleniju jeffektivnyh fizicheskikh svojstv kollektorov uglevodorodov. Tehnologii sejsmorazvedki, № 4, 2011, s. 75-82.
2. Vodopronicaemost' gruntov URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Vodopronicaemost'\\_gruntov](https://ru.wikipedia.org/wiki/Vodopronicaemost'_gruntov)
3. Gafarov Sh.A., Shamaev G.A. Issledovanie fil'tracionnyh parametrov nen'jutonovskoj nefli pri techenii v karbonatnyh poristyh sredah C.2, tabl.1. Neftgazovoe delo, 2005 URL: [http://ogbus.ru/authors/Gafarov/Gafarov\\_3.pdf](http://ogbus.ru/authors/Gafarov/Gafarov_3.pdf)
4. T.A. Gupalo-menedzher proekta #2377R. fgup vnipipromtehnologii. proekt #2377r Razrabotka obobshhennogo plana provedenija nauchno-issledovatel'skih i proektno-izyskatel'skih rabot po sozdaniyu ob'ekta podzemnoj izoljatsii rao na nizhněkanskom massive. Itogovyy otchet. Moskva, 2005 g.
5. Dobrovol'skij I.P. Matematicheskaja teorija podgotovki i prognoza tektonicheskogo zemletrjasenija Moskva: FIZMATLIT, 2009. 240 с.
6. Zav'jalov A.D. Srednesrochnyj prognoz zemletrjasenij. Moskva, Nauka, 2006, 254 s.
7. Kamke Je. Spravochnik po obyknovennym differencial'nym uravnenijam. 2 izd.. GIFML, Moskva, 1961. 763 s.
8. N.V. Koronovskij, A.F. Jakushova Osnovy geologii. 1.3 Temperatura vnutri Zemli. URL: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163814&uri=index.htm>
9. G. G. Kocharjan, S. B. Kishkina, A. A. Ostapchuk Sejsmicheskij portret razlomnoj zony. Chto mozhet dat' analiz tonkoj struktury prostranstvennogo raspolozhenija ochagov slabych zemletrjasenij? Geodinamika i tektonofizika. 2010. Vol. 1. № 4. 419-440
10. Kratkij fiziko-tehnicheskij spravochnik, t.3. Fizmatgiz, 1962. 686 s.
11. G. M. Lomize Fil'tracija v treshhinovatyh porodah Moskva Leningrad Gosjenergoizdat 1951. 127 s.
12. Luk'janov A.E. Sovremennye aktivnye tektonicheskie razlomy. URL: <http://geomaster.ucoz.ru/index/0-8>
13. Morfologicheskij analiz. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Morfologicheskij\\_analiz\(izobretatel'stvo\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Morfologicheskij_analiz(izobretatel'stvo))
14. Ju. V. RIZNICHENKO Izbrannye trudy Problemy sejsmologii. 408 с. Moskva "Nauka" 1985
15. Poristost'. Vozrtd URL: <http://www.vozrtd.ru/index.php/informationrazdel/staty/66-granitephysicalandmechanicalproperties>
16. Strizhov I. N., Hodanovich I. E. Dobyeh gaza. — Moskva-Izhevsk: Institut komp'juternyh issledovanij, 2003, 376 s.. S.280, tabl.60.
17. Shebalin N. V. -- Ispol'zovanie sootnoshenija mezhdju intensivnost'ju i ball'nost'ju STUDIA GEOPHYSICA ET GEODAETICA VOLUME 2 ISSUE 1 1958 [DOI 10.1007/2FBF02585053] N. V. SHEBALIN -- ISPOL'ZOVANIE SOOTNOSHENIJA MEZH DU INTENSIVNOST'JU I BALL'NOST'JU) Đ-ĐμĐ¼Đ»ĐμÑ.PDF URL: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF02585053>
33. Podzemnaja gidravlika URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Podzemnaja\\_gidravlika](https://ru.wikipedia.org/wiki/Podzemnaja_gidravlika)
34. Florenskij P.V., Miloserdova L.V., Balickij V.P. Osnovy litologii: Uchebnoe posobie. 4.2 М., РГУ Нефти и газа им. И.М.Губкина, 2003 - 105 с.
35. Stoimost' burenija nefjanyh skvazhin <http://www.petroleumengineers.ru/node/5697>

**Хормали Азизоллах<sup>1</sup>, Петраков Д.Г.<sup>2</sup>, Рошин П.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Аспирант, <sup>2</sup>кандидат технических наук, доцент, <sup>3</sup>кандидат технических наук, ассистент, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

#### **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМЕРНОГО ИНГИБИТОРА АСФАЛЬТЕНОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ИНГИБИРОВАНИЯ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ**

#### *Аннотация*

*В данной работе приведены экспериментальные исследования влияния применения ингибитора выпадения асфальтенов на эффективность ингибитора отложения карбоната кальция в кернах карбонатного типа. Представлены результаты определения индукционного периода путем измерения движущей силы осаждения соли.*

**Ключевые слова:** движущая сила, ингибитор выпадения асфальтенов, ингибитор солеотложения, индукционный период.

**Azizollah Khormali<sup>1</sup>, Petrakov D.G.<sup>2</sup>, Roschin P.V.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Postgraduate student, <sup>2</sup>associate professor, <sup>3</sup>assistant professor

#### **THE INFLUENCE OF THE POLYMERIC ASPHALTENE INHIBITOR ON THE EFFICIENCY OF SCALE INHIBITION OF CALCIUM CARBONATE**

*Abstract*

*In this work, the experimental investigation of the effect an asphaltene precipitation inhibitor on the effectiveness of the calcium carbonate inhibition was conducted in carbonate core samples. The results of induction period determination are presented by measuring the driving force of the salt deposition.*

**Keywords:** driving force, asphaltene inhibitor, scaling inhibitor, induction period.

Оптимальные ингибиторы для защиты скважинного оборудования и пластов от осадков солей должны быть совместимы с пластовой водой, породой и используемыми химическими реагентами [2]. При наличии ингибитора выпадения асфальтенов эффективность ингибирования не должна значительно снижаться. Добавление небольшого количества такого ингибитора может быть достаточным для начала процесса осаждения солей различных минералов [3]. Тенденция к выпадению труднорастворимых минеральных солей в растворах полимер-рассола на несколько порядков выше, чем в соляном растворе [1]. Целью данного исследования является обоснование индукционного периода кристаллизации карбоната кальция и влияния полимерного ингибитора выпадения асфальтенов на эффективность предотвращения соли [4].

Эффективность различных ингибиторов по предотвращению образования солей может быть оценена в лабораторных условиях. Эксперименты по исследованию образования и выпадения солей и определению индукционного периода осадков проводились на лазерном анализаторе микрочастиц. Данные по интенсивности света, передающие через кювету с пересыщенным раствором, получены с помощью лазерного устройства. При изменении начальной постоянной интенсивности света происходит образование осадков. Индукционный период осаждения определялся изменением наклона записанной кривой поглощения в зависимости от времени. Индукционный период осаждения зависит от исходной концентрации ионов, которые, в свою очередь, определяются перенасыщением раствора. Движущая сила осаждения объясняется разностью химических потенциалов кристаллизации веществ в кристалле и перенасыщенном растворе. Изучение особенностей ингибиторов предотвращения неорганических солей с добавлением ингибитора выпадения асфальтенов полимерного типа проводилось на модели карбонатного ядра, состоявшего из известняка и доломита. На рисунке 1 показана зависимость осаждения карбоната кальция за счет изменения общей минерализации воды при 70°C.

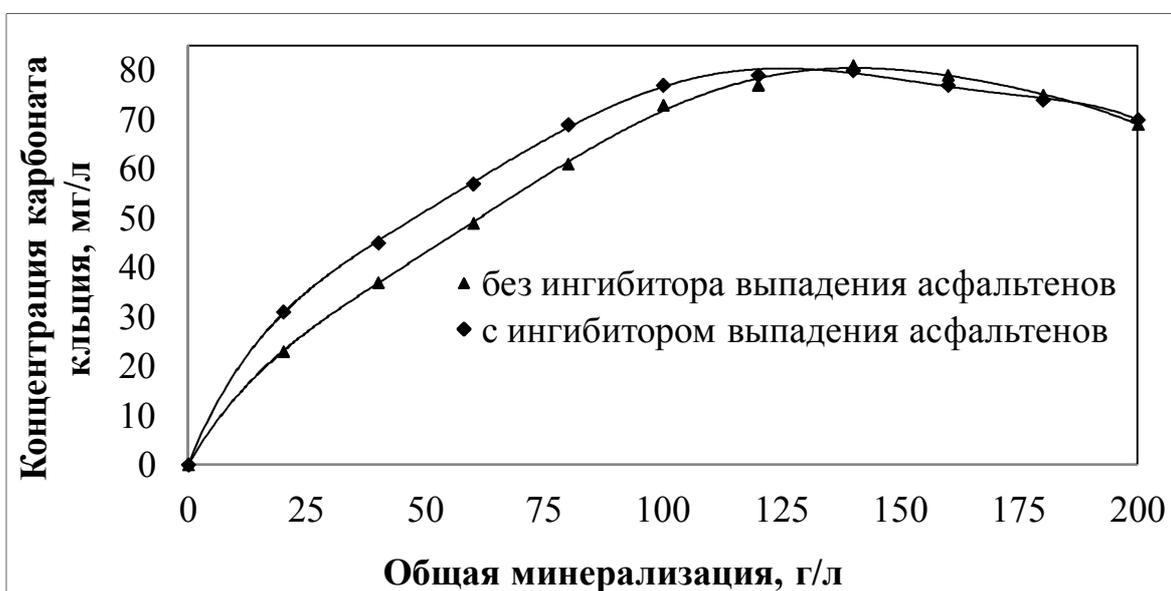


Рис. 1 – Осадкообразование карбоната кальция в зависимости от минерализации воды

Установлено, что концентрация данной соли увеличивается при росте минерализации до 125 г/л. Можно сделать вывод о том, что в случае добавления полимерного ингибитора образования асфальтенов в дозировке 70 мг/л, увеличение концентрации карбоната кальция до предельной точки (125 г/л) происходит более резко. Затем концентрация соли уменьшается при увеличении общей концентрации всех ионов до 200 г/л. Также, при минерализации более 125 г/л, добавление ингибитора асфальтенов ведет к снижению количества осаждаемой массы карбоната кальция. На рисунке 2 представлена полученная зависимость движущей силы осаждения карбоната кальция от индукционного периода.

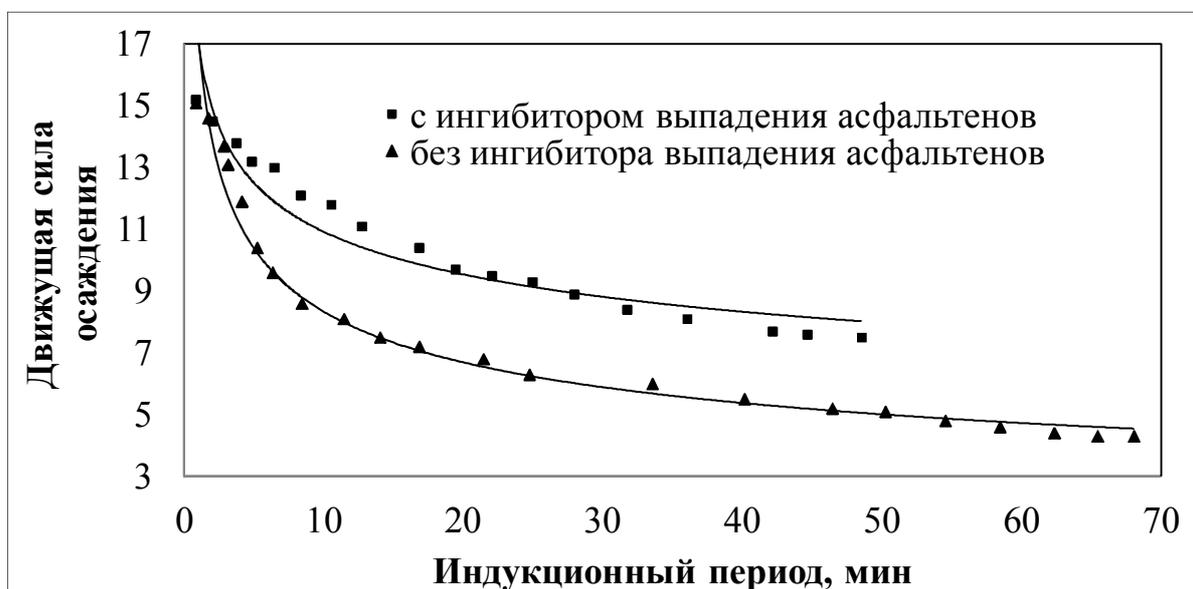


Рис. 2 – Зависимость движущей силы осаждения карбоната кальция от индукционного периода

Стехиометрические соотношения компонентов осадков, включая молярное отношение ионов соли, не оказывают влияния на индукционный период осаждения. Из рисунка 2 видно, что в естественных осадках карбоната кальция без добавления ингибитора выпадения асфальтенов индукционный период увеличивается под острым углом наклона при уменьшении движущей силы осаждения. При добавлении ингибитора образования асфальтенов в дозировке 70 мг/л, индукционный период уменьшается. Большое количество ингибитора образования асфальтенов может привести к снижению значения индукционного периода при изменении движущей силы.

Эффективность ингибирования карбоната кальция оценивалась по измерению массы кернов до и после использования химических реагентов. В таблице 1 представлены результаты исследования по оценке эффективности предотвращения солеотложений с добавлением полимерной композиции ингибитора асфальтенов при дозировании 70 мг/л. Эффективность ингибитора карбоната кальция увеличивается с увеличением дозировки. Однако при высоких дозировках рост эффективности уменьшается. Как показано в таблице 1 эффективность ингибитора образования карбоната кальция при добавлении ингибитора асфальтенов изменяется незначительно.

Таблица 1 – Оценка эффективности ингибитора солеотложения

дозировка, мг/л	эффективность ингибитора карбоната кальция, %	
	без ингибитора выпадения асфальтенов	с ингибитором выпадения асфальтенов
10	68	65
20	79	78
40	85	83
60	88	87
80	90	88
100	92	89

При проведении исследований по борьбе с отложениями карбоната кальция применение ингибитора оказалось успешным. Добавление полимерного ингибитора асфальтенов не оказывает значительного влияния на процесс борьбы с отложениями карбоната кальция. Например, при 70°C и дозировке 60 мг/л эффективность ингибитора солеотложений составила 88 и 87% соответственно.

#### Литература

1. Гарифуллин А. Р., Чурбанова М. В., Рагулини В. В., и др. Опыт применения технологии Mini squeeze для защиты скважины от солеотложения при выводе на режим в ООО «РН-Юганскнефтегаз» // Нефтяное хозяйство. – 2009. – № 11. – С. 51-53.
2. Кудряшов С. И. Менеджмент солеотложения на месторождениях «НК «Роснефть» // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2006. – № 2. – С. 1-15.
3. Малышев А. С., Хабибуллин Р. А., Ганиев И. М., и др. Разработка шаблонов применимости технологий предотвращения солеотложения в добывающих скважинах // Нефтяное хозяйство. – 2009. – № 11. – С. 48-50.
4. Boak L. S., Sorbie K. S. New Developments in the Analysis of Scale Inhibitors // Presented at the SPE International Conference on Oilfield Scale. – 26-27 May 2010. – Aberdeen, UK. – P. 12.

#### References

1. Garifullin A. R., Churbanova M. V., Ragulin V. V., et al. Mini-squeeze – method of the scale preventing after pump starting. The application in Rosneft-Yuganskneftegaz LLC // Neftyanoe Khozyaistvo. – 2009. – № 11. – С. 51-53.
2. Kudryashov S. I. Management of scaling in «NK Rosneft» // Oil and Gas Business. – 2006. – № 2. – С. 1-15.
3. Malyshev A. S., Khabibullin R.A., Ganiev I. M., et al. Development of the templates of applicability of technologies to prevent scaling in producing wells // Neftyanoe Khozyaistvo. – 2009. – № 11. – С. 48-50.
4. Boak L. S., Sorbie K. S. New Developments in the Analysis of Scale Inhibitors // Presented at the SPE International Conference on Oilfield Scale. – 26-27 May 2010. – Aberdeen, UK. – P. 12.